

Objects Dashboards) zur Anzeige von Angebots- und Nachfragedaten, die speziell Führungskräften den schnellen Zugriff auf High-Level-Bestandsdaten gewähren. Mithilfe dieser Dashboards können sich Nvidia-Führungskräfte sogar Einzelheiten auf Produktebene anzeigen lassen sowie vorwärts- und rückschauende Berechnungen mit oder ohne Sicherheitsbestand durchführen. Die Ergebnisse werden in anschaulichen Diagrammen und Tabellen präsentiert.

Dank dieser Lösungen kann Nvidia auf der Basis der antizipierten Nachfrage den Lagerbestand für die nächsten vier Quartale prognostizieren und den Wert des Lagerbestands für die letzten sechs Monate anzeigen lassen. Die Fehlerquote konnte im Vergleich zu den 5 Prozent bei den alten tabellenbasierten Prognosen auf unter 3 Prozent gedrückt werden. Geht man davon aus, dass das in Form von Bestandsvorräten gebundene Kapital sich auf 500 Millionen USD beläuft, dann spart das Unternehmen 25 Millionen USD allein dadurch, dass es seine Fehlerquote bei den Prognosen senken konnte.

Doch das neue System hat nicht nur die Genauigkeit erhöht, sondern die Dashboards haben auch die Zeit erheblich verkürzt, die Führungs-

kräfte und Planer bei Nvidia benötigten, um eine Prognose zu erstellen und zu bestätigen. Mit dem alten manuellen System dauerte es 140 Stunden, um eine Quartalsprognose zu erstellen, während es mit dem neuen System jetzt nur noch 30 Stunden sind. Und das Beste daran ist, dass die gesamten Bestandsdaten zentral verwaltet werden und alle Geschäftsbereiche des Unternehmens direkten Zugriff darauf haben. Nvidia hat jetzt ein konsistentes Prognoseverfahren und muss nicht länger mit mehreren Modellen arbeiten, was die Entscheidungen der Manager eindeutig verbessert.

**Quellen:** David Hannon, „Inventory Forecasting at Nvidia“, SAP InsiderPROFILES, April–Juni 2012; [www.nvidia.com](http://www.nvidia.com) vom 20. Juli 2012; [www.mysap.com](http://www.mysap.com) vom 20. Juli 2012.

Versuchen Sie, Antworten auf die folgenden Fragen zu finden:

- 1. Welche Auswirkungen hatten Nvidias mangelhafte Bedarfsprognosen auf seine Lieferanten und Kunden?
- 2. Welche Auswirkungen hat eine globale Lieferkette auf Nvidias Geschäftsbetrieb?

Blickpunkt Management

Herausforderungen für das Management

Probleme mit zu ungenauen Bestandsprognosen veranschaulichen, wie wichtig Lieferkettenmanagementsysteme (Supply-Chain-Management-Systeme, SCM-Systeme) für die Wirtschaft sind. Nvidias Geschäftsentwicklung war schlechter als sie hätte sein müssen, da das Unternehmen Angebot und Nachfrage für seine Produkte nicht genau aufeinander abstimmen konnte. Die Kosten waren höher, als sie hätten sein müssen, da das Unternehmen nicht genau angeben konnte, wie viele Chips es zur Erfüllung der einzelnen Aufträge benötigte, d.h., wie viele Chips es auf Lager halten sollte. Produktionspläne basierten auf einer bestmöglichen Schätzung. Das führte manchmal dazu, dass das Unternehmen zu viele Chips auf Lager hatte, die es nicht verkaufen konnte, oder es waren zu wenige, sodass Kundenaufträge nicht erfüllt werden konnten.

Das Diagramm am Anfang dieses Kapitels lenkt die Aufmerksamkeit auf wichtige Punkte, die von diesem Fall, ja von diesem ganzen Kapitel aufgeworfen werden. Nvidia ist ein Zulieferer für die Unterhaltungselektronikindustrie, in der sich der Kundengeschmack oft ändert und die Nachfrage stark schwankt. Das Unternehmen hat eine relativ lange Produktionsvorlaufzeit für jeden seiner Aufträge. Nvidia verwendete ein auf Tabellenkalkulation beruhendes Planungssystem, bei dem viel von Hand zu Fuß gemacht werden musste und das keine genauen Prognosen lieferte.

Das Nvidia-Management erkannte, dass es bessere Prognosesysteme benötigte, und richtete einen Lieferketten-Lenkungsausschuss ein, der dem Management eine Lösung unterbreiten sollte. Nach der Einführung von SAP BusinessObjects Web Intelligence und BusinessObjects Dashboards

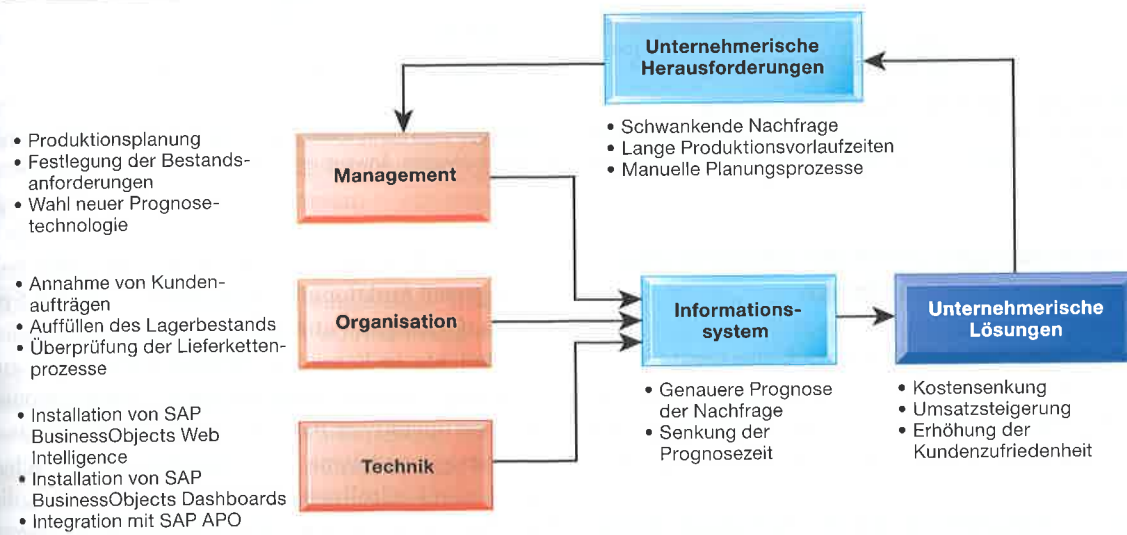
► Forts.

zum Analysieren von Daten, die sich bereits im firmeneigenen System SAP Advanced Planning and Optimization (APO) befanden, verfügte das Unternehmen über ein viel präziseres Bestandsprognosesystem. Mit diesen Tools kann das Management von Nvidia jetzt viel schneller und kom-

► Forts.

fortabler auf die Produktionsdaten zugreifen, um sie zu analysieren und anschließend für seine Prognosen und Bestandsplanung heranzuziehen. Dadurch ließen sich die Entscheidungsfindung als auch die operationelle Effizienz stark verbessern.

WI-spezifische Sicht auf die einführende Fallstudie



In diesem Kapitel untersuchen wir, welche Rolle die verschiedenen Typen von Anwendungssystemen in Unternehmen spielen. Zuerst betrachten wir, wie sich Anwendungssysteme anhand der von ihnen unterstützten Organisationsebene klassifizieren lassen. Anschließend sehen wir uns Systeme hinsichtlich der Funktion an, die sie in Unternehmen erfüllen. Wir zeigen, in welcher Weise Anwendungssysteme die wichtigsten Geschäftsfunktionen und funktionsübergreifende Prozesse unterstützen können.

Klassifikation von Anwendungssystemen

8.1

Weil in einem Unternehmen unterschiedliche Ziele, Funktionsbereiche und Führungsebenen existieren, gibt es verschiedene Arten von Anwendungssystemen. Kein Anwendungssystem kann alleine sämtliche Informationen bereitstellen, die von einem Unternehmen benötigt werden. ►Abbildung 8.1 illustriert, wie sich die verschiedenen Arten von Anwendungssystemen, die in Unternehmen zu finden sind, darstellen lassen. In der Grafik ist das Unternehmen

von oben nach unten in die strategische Ebene, die Managementebene und die operative Ebene eingeteilt und horizontal in Funktionsbereiche unterteilt, wie z.B. Vertrieb und Marketing, Finanz- und Rechnungswesen sowie Personalwesen. Viele Autoren führen die Beschaffung zu den Funktionsbereichen hinzu. In den weiteren Ausführungen dieses Buchs ist dieser Bereich jedoch nicht explizit aufgeführt, sondern er wird zum Funktionsbereich Produktion gezählt. Die Entwicklung von Anwendungssystemen ist auf diese verschiedenen Interessen eines Unternehmens ausgerichtet (Anthony, 1965).





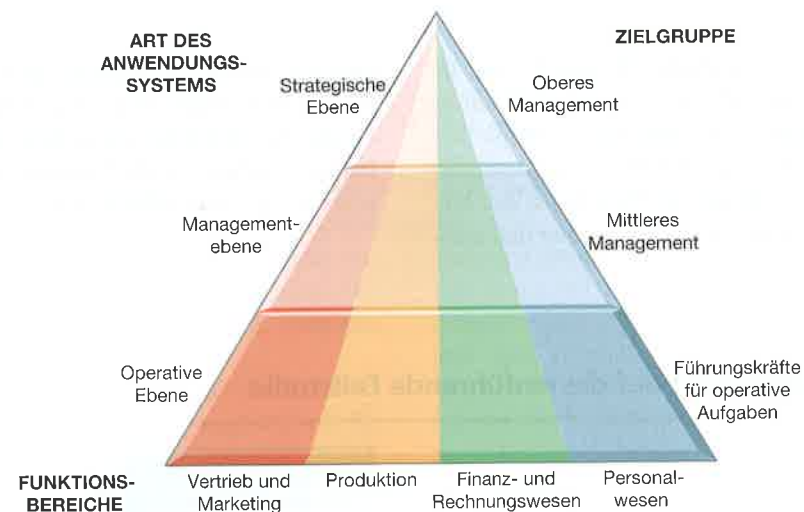


Abbildung 8.1: Typen von Anwendungssystemen

Unternehmen lassen sich in die strategische Ebene, die Managementebene und die operative Ebene sowie in vier Hauptfunktionsbereiche unterteilen: Vertrieb und Marketing, Produktion, Finanz- und Rechnungswesen sowie Personalwesen. Anwendungssysteme dienen diesen verschiedenen Ebenen und Funktionen.

#### ■ Anwendungssysteme auf verschiedenen organisatorischen Ebenen

Anwendungssysteme können nach der organisatorischen Ebene, die sie unterstützen, unterteilt werden: Systeme auf der operativen Ebene, Systeme auf der Managementebene und Systeme auf der strategischen Ebene.

**Anwendungssysteme auf der operativen Ebene** unterstützen (Führungs-)Kräfte im operativen Bereich durch die Ausführung und die Überwachung von grundlegenden Aktivitäten und Transaktionen des Unternehmens, z.B. Verkauf, Wareneingang, Geldzugang, Lohnabrechnung, Kreditentscheidungen oder Materialverbrauch in der Produktion. Der Hauptzweck von Systemen dieser Ebene besteht in der Beantwortung von Routinefragen und in der Überwachung des Verlaufs von Transaktionen innerhalb des Unternehmens. Wie viele Teile sind auf Lager? Was ist mit der Zahlung von Herrn Soundso passiert? Zur Beantwortung dieser Art von Fragen müssen die Daten im Allgemeinen einfach abrufbar, aktuell und genau sein. Ein Beispiel für ein System auf operativer Ebene ist ein System, das Barauszahlungen an Geldautomaten aufzeichnet, oder ein System zur Arbeitszeiterfassung der Mitarbeiter in der Produktion.

**Anwendungssysteme auf der Managementebene** unterstützen das mittlere Management in den Bereichen Kontrolle, Steuerung, Entscheidungsfindung und Administration. Solche Systeme dienen vor

allem zur Beantwortung der Frage, ob alles ordnungsgemäß funktioniert. Normalerweise stellen Systeme auf Managementebene in regelmäßigen Abständen Berichte in Form von Zusammenfassungen zur Verfügung, anstatt augenblickliche Informationen über den operativen Betrieb auszugeben. Ein System auf Managementebene ist beispielsweise ein Schulungskostenkontrollsystem, das die Gesamtkosten, die für Schulungen anfallen, überwacht (inklusive Dozenten-, Raum-, Reise- und Übernachtungskosten sowie den Kosten, die durch Arbeitsausfall entstehen). Die Kosten werden für sämtliche Mitarbeiter aus allen Unternehmensbereichen zusammengefasst und es wird eine Warnung ausgegeben, wenn die anfallenden Kosten das Budget übersteigen.

Einige Systeme auf Managementebene unterstützen die Entscheidungsfindung bei Nicht-Routineproblemen (Keen und Morton, 1978). Diese Systeme sind auf weniger strukturierte Entscheidungen aus-

**Anwendungssysteme auf operativer Ebene** | Anwendungssysteme, die die grundlegenden Aktivitäten und Transaktionen des Unternehmens ausführen und überwachen.

**Anwendungssysteme auf Managementebene** | Systeme, die das mittlere Management in den Bereichen Kontrolle, Steuerung, Entscheidungsfindung und Administration unterstützen.

**Strategische Anwendungssysteme** | Anwendungssysteme, die die langfristige Planung des oberen Managements unterstützen.

gerichtet, bei denen nicht immer klar ist, welche Informationen zur Entscheidungsfindung erforderlich sind. Sie stellen häufig „Was wäre wenn?“-Fragen: Wie würde es sich auf die Produktionspläne auswirken, wenn sich der Umsatz im Monat Dezember verdoppelt? Wie würde es sich auf unsere Rendite auswirken, wenn in einem Fertigungsplan eine sechsmonatige Verzögerung aufträte? Die Beantwortung dieser Fragen erfordert häufig neue Informationen aus Quellen, die außerhalb des Unternehmens liegen können, oder neue interne Daten, die sich nur schwer mithilfe der vorhandenen Systeme auf operativer Ebene gewinnen lassen.

**Strategische Anwendungssysteme** unterstützen das Topmanagement darin, strategische Probleme in Angriff zu nehmen und auf langfristige Trends zu reagieren, die innerhalb der Unternehmung und im externen Umfeld gegeben sind. Sie dienen vor allem zur Beantwortung der Frage, wie sich Änderungen im externen Umfeld mit den vorhandenen Fähigkeiten des Unternehmens in Übereinstimmung bringen lassen. Wie wird die Beschäftigungssituation in fünf Jahren aussehen? Welche langfristigen Kostenentwicklungen zeichnen sich in dieser Branche ab und wo steht unsere Unternehmung in Bezug auf diese Trendentwicklung? Welche Produkte sollten wir in fünf Jahren anbieten?

Anwendungssysteme unterstützen auch die wichtigsten betrieblichen Funktionen, wie Vertrieb und Marketing, Produktion, Finanz- und Rechnungswesen sowie Personalwesen. Ein typisches Unternehmen verfügt für jeden Funktionsbereich über Systeme auf operativer Ebene, auf Managementebene und auf strategischer Ebene. Beispielsweise besitzt der Vertrieb im Allgemeinen ein Vertriebssystem auf der operativen Ebene, das zur Verwaltung der täglichen Umsatzzahlen und zur Auftragsbearbeitung dient. Ein System auf Managementebene überwacht die monatlichen Umsatzzahlen, aufgeschlüsselt

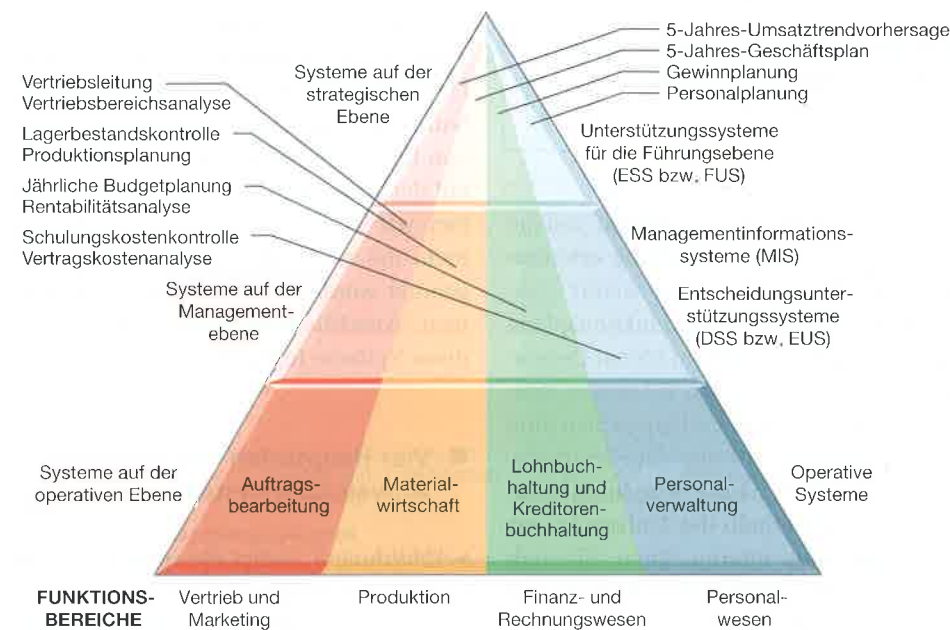
selt nach Vertriebsgebieten, und macht auf Gebiete aufmerksam, in denen die Umsätze den erwarteten Umfang übersteigen bzw. nicht erreichen. Ein System, mit dem Umsatztrends über einen Zeitraum von fünf Jahren hinweg prognostiziert werden, läuft auf der strategischen Ebene. Im Folgenden beschreiben wir zuerst die Arten von Anwendungssystemen, die von den einzelnen Organisationsebenen genutzt werden, und deren Wert für das Unternehmen. Anschließend zeigen wir, wie Unternehmen diese Systeme für betriebliche Funktionen nutzen.

#### ■ Vier Hauptarten von Anwendungssystemen

► **Abbildung 8.2** zeigt die speziellen Arten von Anwendungssystemen, die den einzelnen Organisationsebenen zugeordnet sind. Das Unternehmen verfügt über ein Führungsunterstützungssystem (FUS oder *Executive Support System, ESS*) auf der strategischen Ebene, ein Managementinformationssystem (MIS) und ein Entscheidungsunterstützungssystem (EUS oder *Decision Support System, DSS*) auf der Managementebene und operative Systeme (*Transaction Processing System*) auf der operativen Ebene. Die Systeme der einzelnen Ebenen werden wiederum mit speziellen Funktionen für die einzelnen betrieblichen Funktionsbereiche ausgestattet. Folglich sind die Systeme, die typischerweise in Unternehmen eingesetzt werden, dazu entwickelt worden, Mitarbeitern und Managern auf jeder Ebene innerhalb der Funktionsbereiche Vertrieb und Marketing, Finanz- und Rechnungswesen sowie Personalwesen von Nutzen zu sein.

► **Tabelle 8.1** gibt einen Überblick über die Merkmale der vier Arten von Anwendungssystemen. Zu beachten ist hier, dass jedes dieser Systeme auch Komponenten beinhalten kann, die von anderen Organisationsebenen oder Gruppen als ihre Hauptnutzergruppe verwendet werden. So kann z.B. eine Sekretärin Daten in einem MIS finden oder ein Manager der mittleren Führungsebene muss möglicherweise Daten aus einem operativen System abrufen.





**Abbildung 8.2: Die vier Hauptarten von Anwendungssystemen**

Diese Abbildung zeigt Beispiele für operative Systeme, DSS, MIS und ESS zusammen mit den Organisationsebenen und Geschäftsfunktionen, die von diesen Systemen unterstützt werden.

**Tabelle 8.1**

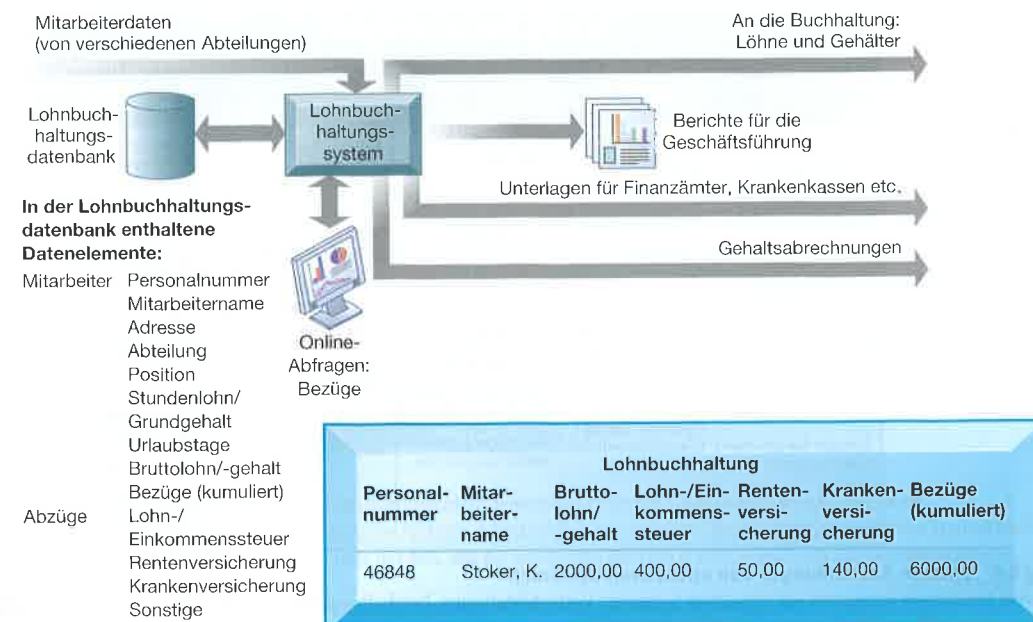
**Merkmale der vier Hauptarten von Anwendungssystemen**

Systemtyp	Informationseingabe	Aufbereitung	Informationsausgabe	Benutzer
ESS	Aggregierte Daten aus externen und internen Quellen	Grafiken, Simulationen, interaktive Bearbeitung	Vorhersagen, Antworten auf Abfragen	Topmanagement
DSS	Geringe Datenmengen oder umfangreiche, für die Datenanalyse optimierte Datenbanken, analytische Modelle und Datenanalysewerkzeuge	Interaktive Bearbeitung, Simulationen, Analyse	Spezialberichte, Entscheidungsanalysen, Antworten auf Abfragen	Fachexperten, Personalleiter
MIS	Zusammenfassende Transaktionsdaten, einfache Modelle	Standardberichte, einfache Modelle, einfache Analysen	Zusammenfassungen und Berichte über Ausnahmefälle	Mittleres Management
Operative Systeme	Transaktionen, Ereignisse	Sortieren, Listen erstellen, Zusammenführen, Aktualisieren	Detaillierte Berichte, Listen, Übersichten	Mitarbeiter der operativen Ebene, Gruppenleiter

### 8.1.1 Operative Systeme

**Operative Systeme** sind die grundlegenden Geschäftssysteme für die operative Ebene eines Unternehmens. Ein operatives System ist ein Anwendungssystem, das die täglichen, für den Geschäftsbe-

trieb notwendigen Routinetransaktionen ausführt und aufzeichnet. Beispiele hierfür sind Systeme für die Auftragsannahme, Hotelreservierungssysteme, Lohnabrechnungssysteme, Systeme für die Verwaltung der Personalakten oder Versandsysteme.



**Abbildung 8.3: Schematische Darstellung eines operativen Systems für die Lohnbuchhaltung**

Dieses Anwendungssystem überwacht die Zahlungen, die an Mitarbeiter getätigt werden, und erstellt Gehaltsabrechnungen sowie andere Berichte.

**Operative Systeme** | Anwendungssysteme, die die täglichen, für den Geschäftsbetrieb notwendigen Routine-transaktionen ausführen und aufzeichnen; diese Systeme werden auf der operativen Ebene eines Unternehmens eingesetzt.

Auf der operativen Ebene sind die Aufgaben, Ressourcen und Ziele vorgegeben und stark strukturiert. Beispielsweise wird die Entscheidung darüber, ob einem Kunden ein Kredit gewährt wird, von einer Führungskraft der unteren Managementebene anhand vordefinierter Kriterien gefällt. Es muss lediglich entschieden werden, ob der Kunde die Kriterien erfüllt.

Operative Systeme können in branchenneutrale, also von verschiedenen Branchen gleichermaßen nutzbare, Systeme und in branchenspezifische, auf die spezifischen Bedürfnisse einer Branche ausgerichtete operative Systeme untergliedert werden. Beispiele für branchenneutrale operative Systeme sind Systeme für Finanz- und Rechnungswesen, Personalwesen, Beschaffung oder Vertrieb. Unter branchenspezifische Anwendungen fallen zum Beispiel operative Systeme für die Fertigungsindustrie, Handelsunternehmen, Kreditinstitute oder die Versicherungswirtschaft.

► **Abbildung 8.3** zeigt ein operatives System für die Lohnbuchhaltung, wie man es in den meisten Firmen findet und welches ein typisches branchenneutrales Anwendungssystem der Buchhaltung darstellt. Das Lohnbuchhaltungssystem überwacht die Zahlungen, die an die Mitarbeiter geleistet wurden. Die Lohnbuchhaltungsdatenbank besteht aus verschiedenen eindeutigen Datenelementen (z.B. Name, Adresse, Personalnummer, Zahlungsdatum und Betrag). In das System werden Daten eingegeben, die diese Datenelemente aktualisieren. Die Elemente der Lohnbuchhaltungsdatenbank werden auf unterschiedliche Weise kombiniert, um Berichte für die Geschäftsführung und Finanzämter sowie die Gehaltsabrechnung für die Mitarbeiter zu erstellen. Daneben kann dieses Anwendungssystem aus den vorhandenen Datenelementen auch andere Berichtskombinationen erzeugen.

Andere typische operative Systeme sind in ► **Abbildung 8.4** dargestellt. Diese Abbildung zeigt, dass es vier funktionale Kategorien von branchenneutralen operativen Systemen gibt: Vertrieb/Marketing, Beschaffung/Produktion, Finanz- und Rechnungswesen, Personalwesen. Hinzu kommen branchenspezifische Systeme, die in einer bestimmten Sparte oder Branche eingesetzt werden (in der Abbildung ist als Beispiel ein operatives System für Universitäten dargestellt).



		ART DES OPERATIVEN SYSTEMS				
		Vertriebs-/Marketingssysteme	Systeme für Beschaffung und Produktion	Finanz-/Buchhaltungssysteme	Personalentwicklungssysteme	Sonstige Anwendungssysteme (z.B. In Universitäten)
Hauptfunktionen des Systems	Kundenservice	Terminplanung	Kontierung und Hauptbuch	Personalakten	Zulassung zu Prüfungen	
	Vertriebsleitung	Einkauf	Rechnungsstellung	Sozialleistungen	Prüfungsleistungen	
	Überwachung von Werbemaßnahmen	Versand/Warenannahme	Kostenrechnung	Vergütung	Kursbelegungen	
	Preisänderungen	Logistik		Arbeitgeber-Arbeitnehmer-Beziehungen	Semesterbeitragsverwaltung	
Hauptanwendungssysteme	Kommunikation mit den Händlern			Schulung		
	System für die Bestellannahme	Maschinensteuerungssysteme	Kontierung	Personalakten	Systeme für die Einschreibung von Studenten	
	System für die Berechnung der Umsatzprovisionen	Materialbedarfsplanungssysteme	Lohnbuchhaltung	Sozialleistungen	Systeme für die Zeugnisausstellung für Studenten	
	System für die Vertriebsunterstützung	Systeme für die Qualitätskontrolle	Debitoren-/Kreditorenbuchhaltung	Mitarbeiterbeurteilungen	Kurskontrollsystem	
			Vermögensverwaltungssysteme		System zur Verwaltung von Semesterbeiträgen	

**Abbildung 8.4: Typische Anwendungen von operativen Systemen**  
Es gibt mehrere funktionale Kategorien von operativen Systemen: Vertrieb/Marketing, Beschaffung/Produktion, Finanz- und Rechnungswesen, Personalwesen und andere Typen von Systemen, die für bestimmte Sparten oder Branchen entwickelt wurden. Innerhalb jeder dieser Kategorien gibt es untergeordnete Funktionen. Für jede dieser untergeordneten Funktionen (z.B. Vertriebsleitung) ist ein Anwendungssystem vorhanden.

Das UPS-Paketverfolgungssystem, das in Kapitel 1 beschrieben wurde, ist ein Beispiel eines operativen Systems für den Produktionsbereich (zu dem auch die Logistik gehört). UPS verkauft Paketzustellungsdienstleistungen; das entsprechende Anwendungssystem überwacht sämtliche Paketversandtransaktionen.

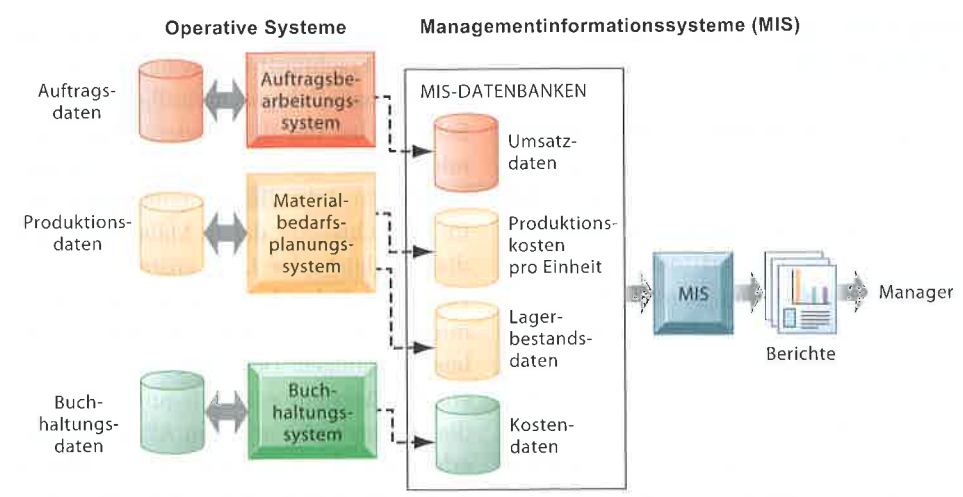
Operative Systeme sind für ein Unternehmen häufig von so zentraler Bedeutung, dass ein nur wenige Stunden dauernder Systemausfall zum Zusammenbruch der Unternehmung und möglicherweise anderer mit ihr verbundener Unternehmen führen kann. Stellen Sie sich vor, was passieren würde, wenn das Paketverfolgungssystem von UPS ausfiele? Was würden die Fluggesellschaften ohne ihre computerbasierten Reservierungssysteme tun?

Manager brauchen operative Systeme, um den internen Betriebsablauf und die Beziehungen des Unternehmens zum externen Umfeld zu überwachen. Operative Systeme sind zudem die Hauptlieferanten für Daten, die von den anderen Systemtypen benötigt werden. Beispielsweise stellt das oben dargestellte Lohnbuchhaltungssystem Daten für das Finanzbuchhaltungssystem der Unternehmung bereit, mit dem die Ein- und Ausgaben der Unternehmung überwacht und Berichte (z.B. Quartalsberichte oder Bilanzen) erstellt werden.

8.1.2 Managementinformationssysteme (MIS)

Der Begriff **Managementinformationssystem (MIS)** bezeichnet eine bestimmte Kategorie von Systemen, die vor allem von der Managementebene eingesetzt werden. Das Management eines Unternehmens kann mithilfe von Managementinformationssystemen Berichte erstellen und auch online auf aktuelle bzw. frühere Unternehmensdaten zugreifen. In der Regel beschäftigen sich diese Systeme fast ausschließlich mit unternehmensinternen (statt mit externen) Ereignissen. MIS dienen primär der Planung, Kontrolle und Entscheidungsfindung auf der Managementebene. Im Allgemeinen erhalten sie ihre Daten von den zugrunde liegenden operativen Systemen. Im Gegensatz zu vielen operativen Systemen, die lediglich aktuelle Daten speichern (z.B. den aktuellen Lagerbestand), speichern MIS auch vergangenheitsbezogene Daten (also beispielsweise den Lagerbestand von vor zwei Wochen, vor drei Wochen usw.).

**Managementinformationssysteme (MIS)** | Systeme auf der Managementebene eines Unternehmens, die durch die Bereitstellung von Standardübersichtsberichten sowie Berichten über Abweichungen der Planung, Kontrolle und Entscheidungsfindung dienen.



**Abbildung 8.5: Das Zusammenspiel von Managementinformationssystemen und operativen Systemen**  
In dem hier dargestellten System geben drei operative Systeme in bestimmten Zeitabständen jeweils zusammengefasste Transaktionsdaten an das MIS-Berichtssystem weiter. Manager erhalten über das MIS, das die geeigneten Berichte erstellt, Zugriff auf die Geschäftsdaten.

MIS fassen Daten über die wichtigsten betrieblichen Abläufe eines Unternehmens in Berichten zusammen. Die von operativen Systemen bezogenen, grundlegenden Transaktionsdaten werden vom MIS aggregiert und verdichtet und gewöhnlich in regelmäßigen Abständen in Form von Berichten ausgegeben. ►Abbildung 8.5 zeigt, wie ein typisches MIS Transaktionsdaten aus den Bereichen Lagerbestand, Produktion und Buchhaltung in MIS-Datenbanken umwandelt, auf deren Grundlage Berichte für Manager erstellt werden. ►Abbildung 8.6 zeigt einen von diesem System erstellten Beispielbericht.

MIS sind in der Regel für Führungskräfte konzipiert, die an aggregierten wöchentlichen, monatlichen und jährlichen Ergebnissen interessiert sind und nicht

an den täglichen Einzelzahlen. Im Allgemeinen liefern MIS Antworten auf Routinefragen, die vorab formuliert wurden und nach vordefinierten Verfahren beantwortet werden. MIS-Berichte können beispielsweise die Gesamtmenge an Salat, die von einer Schnellrestaurantkette im aktuellen Quartal verbraucht wurde, auflisten oder wie in Abbildung 8.6 gezeigt den Jahresumsatz bestimmter Produkte mit dem geplanten Umsatzziel vergleichen. Diese Systeme sind im Allgemeinen nicht flexibel und verfügen über wenige Analysefunktionen. Die meisten MIS arbeiten mit einfachen Routinen, beispielsweise Zusammenfassungen oder Vergleichen, statt mit ausgeklügelten mathematischen Modellen oder Statistikfunktionen.

KoGü Konsumgüter AG Umsatz nach Produkten und Vertriebsregionen: 2009

ARTIKEL-NUMMER	ARTIKEL-BESCHREIBUNG	VERTRIEBS-REGION	IST-UMSÄTZE	PLAN-UMSÄTZE	VERHÄLTNIS IST/PLAN
4469	Teppichreiniger	Nord	4.066.700	4.800.000	0,85
		Süd	3.778.112	3.750.000	1,01
		Mitte	4.867.001	4.600.000	1,06
		Ost	4.003.440	4.400.000	0,91
		GESAMT	16.715.253	17.550.000	0,95
5674	Duftspray	Nord	3.676.700	3.900.000	0,94
		Süd	5.608.112	4.700.000	1,19
		Mitte	4.711.001	4.200.000	1,12
		Ost	4.563.440	4.900.000	0,93
		GESAMT	18.559.253	17.700.000	1,05

Abbildung 8.6: Ein Beispielbericht, der von dem in Abbildung 8.5 dargestellten MIS erstellt werden könnte



### 8.1.3 Entscheidungsunterstützungssysteme (EUS)

Auch die **Entscheidungsunterstützungssysteme** (EUS oder *Decision Support Systems, DSS*) unterstützen die Managementebene des Unternehmens. DSS helfen Managern, Entscheidungen in Situationen zu treffen, die schlecht strukturiert oder in Teilen unstrukturiert sind. Diese Systeme sind auf Probleme ausgerichtet, bei denen der Lösungsweg nicht vorher vollständig definiert ist. Obwohl in DSS interne Informationen aus operativen Systemen und MIS genutzt werden, werden häufig Informationen aus externen Quellen miteinbezogen, z.B. aktuelle Aktienkurse oder die Produktpreise von Wettbewerbern.

DSS sind gemeinhin mit umfangreicheren Analysefunktionen ausgestattet als andere Systeme. Ihnen sind Datenanalysemodelle zugrunde gelegt oder sie fassen umfangreiche Datenmengen in einer Form zusammen, in der sie von Entscheidungsträgern analysiert werden können. Bei DSS handelt es sich um auf Benutzerfreundlichkeit ausgerichtete, interaktive Software, die der Benutzer ohne größeren Schulungsaufwand verwenden kann. Der Benutzer kann interaktiv Annahmen ändern, unterschiedliche Analysen vornehmen oder neue Daten einbinden.

Ein interessantes kleines, aber leistungsfähiges DSS ist das Seefrachtkalkulationssystem einer Tochtergesellschaft eines großen amerikanischen metallverarbeitenden Unternehmens, die primär gegründet wurde, um große Mengen an Kohle, Öl, Erzen und Fertigprodukten für die Mutterfirma zu befördern. Die Tochterfirma besitzt einige Schiffe, sie mietet Schiffe an und bewirbt sich auf dem freien Markt um Frachtaufträge für Frachtgüter. Ein Seefrachtkalkulationssystem berechnet die betriebswirtschaftlichen und technischen Frachtdetails. Die finanziellen Berechnungen umfassen Kosten für die Schiffe (Treibstoff, Arbeitsstunden, Kapitaleinsatz), Frachttarife für verschiedene Arten von Ladungen und Hafengebühren.

Die technischen Details beinhalten eine große Menge von Faktoren, etwa die Ladekapazität von Schiffen, ihre Geschwindigkeit, die Entfernung der Häfen, Treibstoff- und Wasserverbrauch und die Reihenfolge der Beladung (um Teilladungen an Zwischenstopps einfach löschen zu können). Das System kann beispielsweise folgende Fragen beantworten: Wie lässt sich der Gewinn durch die Wahl eines geeigneten Schiffs zu einem geeigneten Tarif opti-

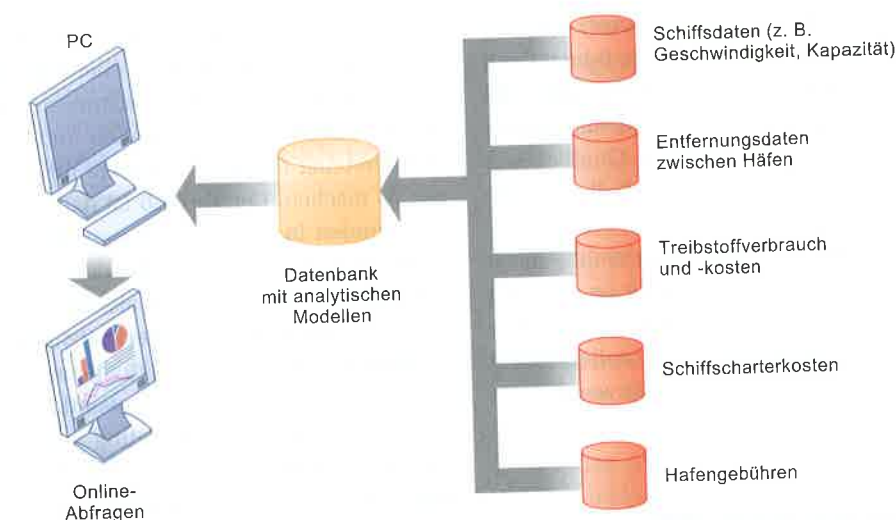
mieren, wenn dem Kunden ein Lieferplan zugesagt und ein Frachttarif angeboten wurde? Wie hoch ist die optimale Fahrgeschwindigkeit eines bestimmten Schiffes, bei der die Reederei ihren Gewinn maximieren und gleichzeitig den Lieferplan einhalten kann? Wie sieht die optimale Beladungsreihenfolge für ein Schiff aus, das in Malaysia in See sticht und die Westküste der USA ansteuert? ► **Abbildung 8.7** veranschaulicht das DSS, das für diese Unternehmung entwickelt wurde. Das System wird auf einem leistungsfähigen Desktop-PC ausgeführt und stellt ein Menüsystem zur Verfügung, das den Benutzern die Dateneingabe und den Abruf von Informationen erleichtert. In **Kapitel 12** beschreiben wir weitere Typen von entscheidungsunterstützenden Systemen.

### 8.1.4 Unterstützungssysteme für die Führungsebene (FUS)

Das Topmanagement verwendet **Unterstützungssysteme für die Führungsebene** (FUS oder *Executive Support Systems, ESS*) zur Entscheidungsfindung. ESS unterstützen auf strategischer Ebene des Unternehmens nicht strukturierte Entscheidungssituationen, die Analysen, Bewertungen und Verständnis erfordern, weil kein generelles Verfahren zur Lösungsfindung gegeben ist. ESS nutzen eine relativ breit angelegte Software, statt nur eine spezifische Anwendung oder eine bestimmte Fähigkeit zur Verfügung zu stellen. ESS sind darauf ausgelegt, Daten über externe Ereignisse zu berücksichtigen, etwa neue Steuergesetze oder Aktivitäten von Konkurrenten. Sie rufen jedoch auch zusammengefasste Daten vom internen MIS oder DSS ab. Sie filtern, verdichten und verfolgen kritische Daten, wobei sie vor allem den Zeit-

**Entscheidungsunterstützungssysteme (EUS bzw. DSS)** | Systeme auf der Managementebene von Unternehmen, die Daten mit ausgeklügelten analytischen Modellen oder Datenanalysewerkzeugen kombinieren, um schwach strukturierte oder unstrukturierte Entscheidungsfindungsprozesse zu unterstützen.

**Unterstützungssysteme für die Führungsebene (ESS bzw. FUS)** | Systeme auf der strategischen Ebene des Unternehmens, die die unstrukturierte Entscheidungsfindung durch erweiterte Grafik- und Kommunikationsfunktionen unterstützen sollen.



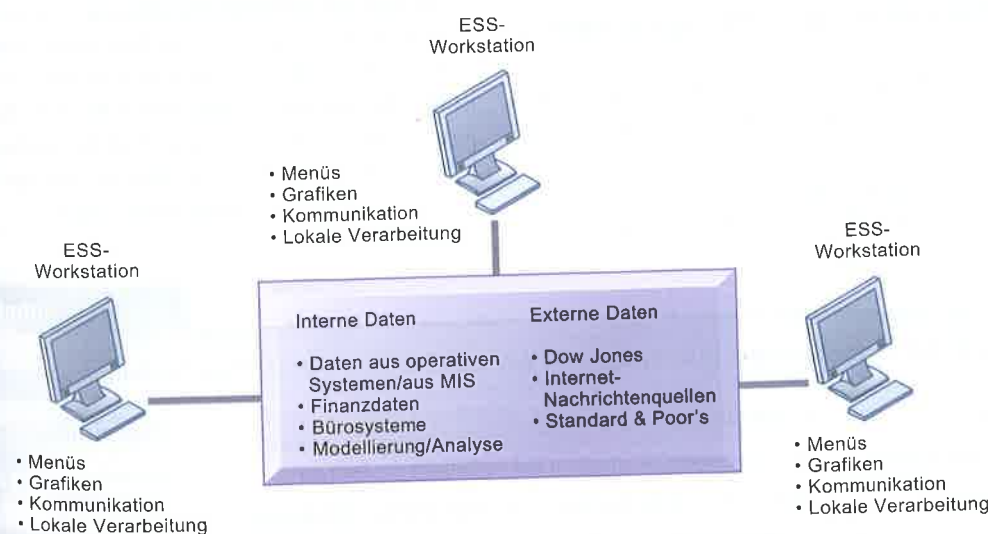
**Abbildung 8.7: Entscheidungsunterstützungssystem für die Kalkulation von Seefracht**  
Dieses DSS wird auf einem leistungsstarken PC ausgeführt. Es wird routinemäßig für die Angebotserstellung für Frachtaufträge eingesetzt.

und Arbeitsaufwand reduzieren sollen, der durch die Beschaffung von Informationen entsteht, die für die Führungsebene nützlich sind. In ESS werden anspruchsvolle Visualisierungen eingesetzt, sodass mit diesen Systemen sofort Diagramme und Daten aus einer Vielzahl von Quellen im Büro des Managers oder in einem Besprechungsraum präsentiert werden können.

Im Gegensatz zu den anderen Arten von Anwendungssystemen werden ESS nicht primär zur Lösung vordefinierter Probleme entwickelt. Stattdessen stellen ESS verallgemeinerte Berechnungs- und Kommunikationsfunktionen zur Verfügung, die auf ein sich

änderndes Problemfeld angewendet werden können. Obwohl viele DSS vom Konzept her stark analytisch sind, werden analytische Modelle in ESS in der Regel weniger verwendet.

ESS unterstützen die Führungsebene darin, die folgenden Fragen zu beantworten: In welchen Märkten sollten wir tätig sein? Was macht die Konkurrenz? Können wir uns durch Unternehmenskäufe vor zyklischen Geschäftsschwankungen schützen? Welche Geschäftsbereiche sollten wir verkaufen, um Unternehmenskäufe finanzieren zu können (Rockart und Treacy, 1982)?



**Abbildung 8.8: Modell eines typischen Unterstützungssystems für die Führungsebene (ESS)**  
Dieses System verwaltet Daten aus diversen internen und externen Quellen und stellt diese in einfach verwendbarer Form den Führungskräften zur Verfügung.



► **Abbildung 8.8** zeigt ein Modell eines ESS. Es besteht aus Arbeitsstationen mit Menüs, interaktiven Grafiken und Kommunikationsfunktionen, über die auf historische Daten aus internen Firmensystemen und Wettbewerbsdaten aus externen Quellen wie Dow Jones News Service oder Gallup Poll zugegriffen werden kann.

Das Topmanagement hat – wenn überhaupt – meist wenig direkten Kontakt oder Erfahrung im Umgang mit Anwendungssystemen. Daher sind ESS mit einfach zu bedienenden grafischen Schnittstellen ausgestattet. Nähere Angaben zu modernen Anwendungen von DSS und ESS finden Sie in *Kapitel 12*.

## Anwendungssysteme aus funktionaler Sicht

### 8.2

Anwendungssysteme können sowohl nach dem Funktionsbereich des Unternehmens, in dem sie eingesetzt werden, als auch nach der Organisationsebene klassifiziert werden. Wir beschreiben ausgewählte, typische Anwendungssysteme, die die einzelnen betrieblichen Funktionen unterstützen und stellen Beispiele für funktionale Anwendungen in den einzelnen Organisationsebenen vor (für eine Darstellung der Fülle an Anwendungssystemen in der Industrie siehe z.B. die Bücher von Mertens, 2013, sowie Mertens und Maier, 2008).

#### 8.2.1 Vertriebsunterstützungssysteme

Vertrieb und Marketing sind im besonderen Maße dafür verantwortlich, die Produkte oder Dienstleistungen des Unternehmens zu verkaufen. Der betriebliche Funktionsbereich Marketing befasst sich damit, die potenziellen Kunden für die Produkte und Dienst-

leistungen des Unternehmens zu identifizieren, die Anforderungen oder Wünsche der Kunden zu ermitteln, Produkte und Dienstleistungen entsprechend diesen Anforderungen zu planen und zu entwickeln und Werbung für diese Produkte und Dienstleistungen zu machen. Der Vertrieb ist dafür zuständig, mit den Kunden in Kontakt zu treten, die Produkte und Dienstleistungen zu verkaufen, Bestellungen anzunehmen und nach Verkaufsabschlüssen Nachfolgeaktionen durchzuführen. **Vertriebsunterstützungssysteme** helfen bei diesen Aktivitäten.

► **Tabelle 8.2** zeigt, dass Anwendungssysteme im Bereich Vertrieb und Marketing zu verschiedenen Zwecken eingesetzt werden. Auf der strategischen Ebene dienen Vertriebsunterstützungssysteme dazu, Trends zu überwachen, die neue Absatzmöglichkeiten für Produkte und Dienstleistungen beeinflussen können, die Planung neuer Produkte und Dienstleistungen zu unterstützen und die Aktionen der Wettbewerber zu beobachten. Auf der Managementebene unterstützen Vertriebsunterstützungssysteme die Marktforschung, Werbemaßnahmen und die Preisfestlegung. Sie analysieren die Umsatzdaten und die Leistungen der Vertriebsmitarbeiter. Auf der operativen Ebene tragen Vertriebsunterstützungssysteme dazu bei, potenzielle Kunden zu finden und zu kontaktieren, Umsätze zu verfolgen, Aufträge zu bearbeiten und den Kundenservice zur Verfügung zu stellen.

**Vertriebsunterstützungssysteme** | Anwendungssysteme, die dem Unternehmen dabei helfen, Kunden für ihre Produkte oder Dienstleistungen zu finden, Produkte und Dienstleistungen entsprechend den Anforderungen der Kunden zu entwickeln, diese Produkte und Dienstleistungen zu bewerben, sie zu verkaufen und kontinuierlichen Service für den Kunden bereitzustellen.

Tabelle 8.2

#### Beispiele für Vertriebsunterstützungssysteme auf verschiedenen Organisationsebenen

System	Beschreibung	Organisationsebene
Auftragsbearbeitung	Dient zur Eingabe, Bearbeitung und Verfolgung von Aufträgen.	Operativ
Preisanalyse	Dient zur Festlegung der Preise für Produkte und Dienstleistungen.	Management
Umsatztrendvorhersage	Dient zur Erstellung einer 5-Jahres-Umsatzvorhersage.	Strategisch

**Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme (PPS)** | Anwendungssysteme, die zur Planung, Entwicklung und Produktion von Produkten und Dienstleistungen sowie zur Überwachung des Produktionsablaufs dienen.

Gehen wir nochmals zurück zu *Abbildung 8.6*. Sie zeigt die Ausgabe eines typischen Vertriebsinformationssystems auf der Managementebene. Das System konsolidiert die Daten über jeden verkauften Artikel (z.B. Artikelnummer, Artikelbeschreibung und Umsatzerlöse) für die weitere Managementanalyse. Die Führungskräfte des Unternehmens überwachen diese Verkaufsdaten, um damit die Vertriebsaktivitäten und Kaufrends besser einschätzen zu können.

#### 8.2.2 Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme (PPS)

Der Bereich Produktion einer Unternehmung ist für die Herstellung von Waren und Dienstleistungen und für die Beschaffung der dafür notwendigen Rohstoffe und Materialien zuständig. **Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme** befassen sich mit der Planung, Entwicklung und Wartung der Produktionseinrichtungen, der Produktionsziele, der Materialbeschaffung und -lagerung, der Verfügbarkeit von Produktionsmitteln, der Maschinenbelegung und Terminplanung und der Einrichtungen und Mitarbeiter, die für die Fertigung der Produkte erforderlich sind.

In ► **Tabelle 8.3** sind einige typische Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme sowie die zuge-

hörigen Organisationsebenen aufgeführt. PPS auf der strategischen Ebene beschäftigen sich mit den langfristigen Produktionszielen einer Firma und dienen zur Beantwortung von Fragen wie beispielsweise: An welchen Standorten sollen neue Werke errichtet werden oder soll in neue Fertigungstechnik investiert werden? Auf der Managementebene dienen PPS zur Analyse und Überwachung von Produktionskosten und -ressourcen. Operative PPS sind mit der Überwachung und Ausführung von Produktionsaufgaben befasst.

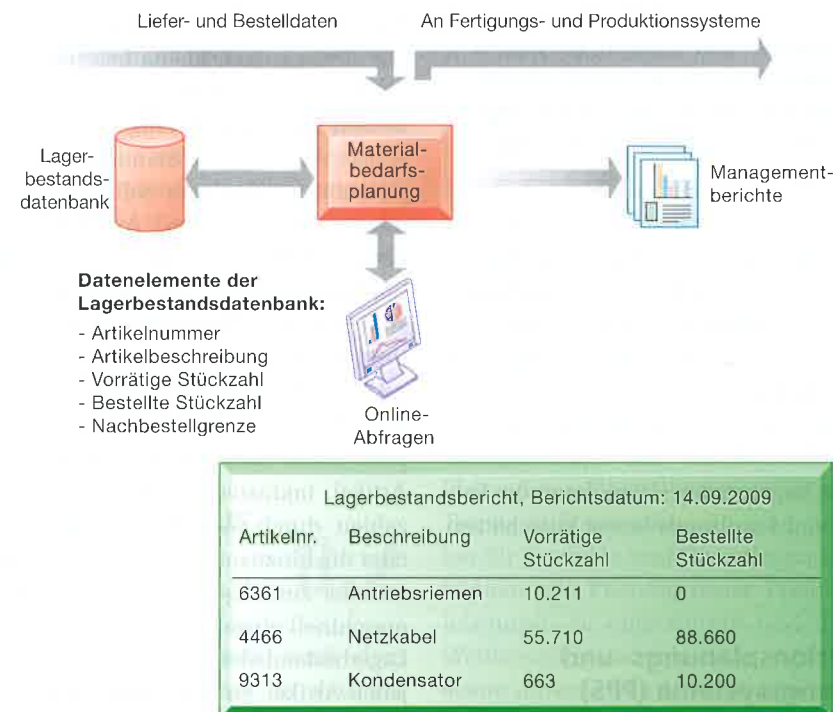
Wie in ► **Abbildung 8.9** dargestellt, sind die meisten PPS mit einem Warenwirtschaftssystem gekoppelt. Daten über alle im Lagerbestand enthaltenen Artikel, inklusive der davon abzuziehenden Stückzahlen durch ausgelieferte oder verkaufte Artikel oder die hinzuzuzählenden Stückzahlen nachbestellter oder zurückgegebener Artikel, werden entweder maschinell eingelesen oder manuell eingegeben. Die Lagerbestandsdatenbank umfasst Grunddaten über jeden Artikel, zu denen eine eindeutige Artikelnummer, eine Artikelbeschreibung, die aktuell vorrätige Stückzahl, die bestellte Stückzahl und die Nachbestellungsgrenze (die Stückzahl im Warenbestand, bei der eine Nachbestellung in Auftrag gegeben wird, um Fehlbestände zu vermeiden) gehören. Unternehmen können die Stückzahl der nachzubestellenden Artikel schätzen oder eine Formel zur Berechnung der kostengünstigsten Nachbestellmenge, der sogenannten *optimalen* oder *wirtschaftlichen Bestellmenge*, verwenden. Das System erzeugt Berichte über die im Lagerbestand vorrätige Stückzahl der einzelnen Artikel, die nachzubestellende Stückzahl der einzelnen Artikel oder die Artikel, deren Lagerbestand wieder aufgefüllt werden muss.

Tabelle 8.3

#### Beispiele für Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme auf verschiedenen Organisationsebenen

System	Beschreibung	Organisationsebene
Maschinensteuerung	Dient zur Steuerung von Maschinen und Ausrüstung.	Operativ
Produktionsplanung	Unterstützt Entscheidungen darüber, wann und wie viele Produkte erzeugt werden sollen.	Management
Produktionsstandortwahl	Unterstützt Entscheidungen darüber, wo neue Produktionsstätten angesiedelt werden sollen.	Strategisch





**Abbildung 8.9: Überblick über ein Warenwirtschaftssystem**

Dieses Anwendungssystem stellt Informationen über die im Lager vorrätige Stückzahl von Artikeln zur Verfügung und unterstützt damit Fertigungs- und Produktionsaktivitäten.

### 8.2.3 Systeme für das Finanz- und Rechnungswesen

Der Bereich Finanzen zusammen mit dem Rechnungswesen ist für die Verwaltung der finanziellen Vermögenswerte, wie liquide Mittel, Aktien, Anleihen, und für die Finanzierung und Überwachung von Investitionen verantwortlich und soll die Rendite dieser finanziellen Vermögenswerte maximieren. Weitere Aufgaben umfassen die Verwaltung der Kapitalausstattung der Unternehmung (z.B. für die Suche nach zusätzlichem Eigen- oder Fremdkapital). Um bestimmen zu können, ob die Unternehmung mit ihren Investitionen die höchsten Renditen erzielt, muss die Finanzfunktion eine beträchtliche Menge an Informationen von externen Quellen berücksichtigen.

Die Buchhaltung als Teil des Rechnungswesens ist für die Pflege und Verwaltung der Finanzunterlagen (Einnahmen, Auszahlungen, Abschreibungen, Lohn- und Gehaltsabrechnungen) verantwortlich, um die Verwendung der Finanzmittel nachvollziehbar zu machen. Das Rechnungswesen ist mit vielschichtigen Fragestellungen befasst: Wie lassen sich die finanziellen Vermögenswerte und die Verwendung von

Finanzmitteln verfolgen? Wie hoch ist der aktuelle Bestand an finanziellen Vermögenswerten? Welche Unterlagen sind für Auszahlungen, Einnahmen, Lohn- und Gehaltszahlungen und andere Ein- und Ausgaben verfügbar?

► **Tabelle 8.4** enthält einige typische **Rechnungswesensysteme**, die in großen Unternehmen zu finden sind. Rechnungswesensysteme der strategischen Ebene helfen, langfristige Investitionsziele für eine Unternehmung und langfristige Vorhersagen hinsichtlich der finanziellen Entwicklung einer Unternehmung festzulegen. Auf der Managementebene unterstützen diese Anwendungssysteme Manager darin, die finanziellen Ressourcen zu überblicken und zu steuern. Operative Rechnungswesensysteme verfolgen die Verwendung von Finanzmitteln anhand von Transaktionen wie Lohn- und Gehaltsabrechnungen, Zahlungen an Lieferanten, Berichte über Verbindlichkeiten und Erlöse.

**Rechnungswesensysteme |** Anwendungssysteme, die zur Verwaltung der finanziellen Vermögenswerte und der Ein- und Ausgaben einer Unternehmung dienen.

**Tabelle 8.4**

#### Beispiele für Rechnungswesensysteme auf verschiedenen Organisationsebenen

System	Beschreibung	Organisationsebene
Debitoren	Dient zur Überwachung von Außenständen.	Operativ
Budgetierung	Dient zur Erstellung von aktuellen Budgets.	Management
Gewinnplanung	Dient zur langfristigen Planung von Gewinnen.	Strategisch

In **Abbildung 8.3** ist ein Lohnbuchhaltungssystem dargestellt. Ein solches operatives System des Rechnungswesens ist in nahezu allen Unternehmen vorhanden, die Arbeitnehmer beschäftigen.

### 8.2.4 Systeme für das Personalwesen

Das Personalwesen ist dafür verantwortlich, für eine Unternehmung Personal zu beschaffen und die Belegschaft der Unternehmung zu fördern und zu verwalten. **Anwendungssysteme für das Personalwesen** unterstützen Aktivitäten wie etwa die Suche nach potenziellen Mitarbeitern, die Pflege vollständiger Personaldaten für die vorhandenen Mitarbeiter und die Entwicklung von Maßnahmen zur Aus- und Weiterbildung und Förderung der Talente und Fähigkeiten der Mitarbeiter.

Strategische Anwendungssysteme für das Personalwesen ermitteln, welche Anforderungen die Mitarbeiter erfüllen müssen (Fertigkeiten, Ausbildungs-

grad, Typen und Anzahl von Stellen sowie Kosten), damit die langfristigen Geschäftspläne der Unternehmung erfüllt werden. Auf der Managementebene unterstützen Anwendungssysteme für das Personalwesen die Führungskräfte darin, die Anwerbung, den Einsatz und die Arbeitsentgelte der Mitarbeiter zu analysieren und zu überwachen. Auf der operativen Ebene dienen Anwendungssysteme für das Personalwesen dazu, die Einstellung und Positionierung der Mitarbeiter einer Unternehmung zu verfolgen (► **Tabelle 8.5**).

**Anwendungssysteme für das Personalwesen |** Anwendungssysteme, mit denen Personaldaten geführt und Informationen über Fähigkeiten, Arbeitsleistung und Weiterbildung der Mitarbeiter verzeichnet werden und die die Planung des Arbeitsentgelts und der beruflichen Laufbahn der Mitarbeiter unterstützen.

**Tabelle 8.5**

#### Beispiele für Rechnungswesensysteme auf verschiedenen Organisationsebenen

System	Beschreibung	Organisationsebene
Schulung und Entwicklung	Dient zum Verfolgen der Bewertungen von Schulungen, Fertigkeiten und Arbeitsleistung der Mitarbeiter.	Operativ
Arbeitskostenanalyse	Dient zur Überwachung von Umfang und Verteilung der Löhne, Gehälter und Sozialleistungen der Mitarbeiter.	Management
Personalplanung	Dient zur Planung des langfristigen Personalbedarfs des Unternehmens.	Strategisch



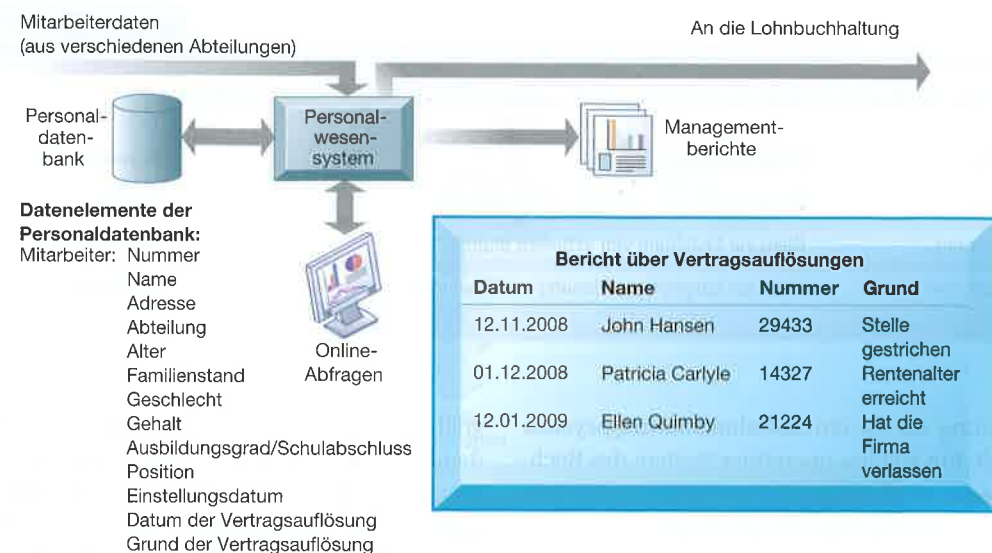


Abbildung 8.10: Ein Anwendungssystem zur Verwaltung der Personalakten

Dieses System verwaltet die Daten über die Mitarbeiter eines Unternehmens und unterstützt damit die Personalabteilung.

►Abbildung 8.10 zeigt ein typisches operatives System für das Personalwesen, mit dem Personalakten geführt werden können. Das System verwaltet die grundlegenden Personaldaten, z.B. Name, Alter, Geschlecht, Familienstand, Adresse, Ausbildung, Gehalt, Position, Einstellungsdatum und gegebenenfalls Kündigungsdatum der Mitarbeiter. Das System kann verschiedene Berichte erstellen, etwa eine Liste aller neu eingestellten Mitarbeiter, eine Liste der Mit-

arbeiter, deren Vertrag aufgelöst wurde oder die unbezahlten Urlaub haben, oder nach Position, Ausbildungsgrad oder Arbeitsleistungsbewertung aufgeschlüsselte Mitarbeiterlisten. Die Systeme sind in der Regel so konzipiert, dass sie die gesetzlichen oder behördlichen Anforderungen an die Personalführung erfüllen und die notwendigen Daten für Finanzämter und andere Behörden aufbereiten können.

### Blickpunkt Organisation

#### DP World bringt Hafenmanagement mit RFID auf eine neue Ebene

DP (Dubai Ports) World hat allen Grund, stolz auf seine Position als einer der führenden Terminalbetreiber der Welt zu sein. Zurzeit unterhält DP World 60 Terminals auf 6 Kontinenten sowie 11 weitere, die sich noch im Bau befinden. Das Unternehmen beschäftigt ein internationales Team von über 30.000 Mitarbeitern, um Kunden in einem der dynamischsten Wirtschaftszweige der Welt zu bedienen.

DP World hat für die Verbesserung der Lieferketten seiner Kunden einen kundenzentrischen Ansatz gewählt, der auf Qualität und innovative Dienste setzt, um den Umschlag von Container-, Schüttgut- und anderen Frachtladungen in den Terminals effektiv zu organisieren. Das Unterneh-

men investiert stark in Terminalinfrastrukturen, Technologien und in seine Mitarbeiter, um seinen Kunden den besten Service zu bieten.

Wie andere globale Hafen- und Terminalbetreiber unterstützt DP World weltweit Spediteure bei der komplexen und oft teuren Herausforderung des Lieferkettenmanagements. Eines der typischen Probleme für Containerterminalbetreiber ist der Verkehrsstau auf den landseitigen Zufahrtswegen vor dem Gate-Bereich. Diese Staus sind häufig die Folge von Verzögerungen aufgrund langwieriger Kontrollen und einer papierlastigen Logistik. Abhilfe schaffen sollte eine Vielzahl von IT-Lösungen, mit denen DP World die Ausnutzung der Terminalkapazität verbessern will. Zu den Lösungen

zählen die elektronische Zollabfertigung, EDI-gestützte Berichterstellung (*electronic data interchange*, elektronischer Datenaustausch), digitale bidirektionale Funkkommunikationsdienste und ein E-Token-basiertes Buchungssystem.

Das Management von DP World wollte noch einen Schritt weiter gehen und entschied, das Auf- und Abladen der Container nach dem JIT-Prinzip (*Just in Time*) zu organisieren, um den Containerumschlag zu erhöhen. Es stellte fest, dass die Funkerkennung (*Radio Frequency Identification*, RFID) ein effektives Mittel war, die Effizienz der Lkw-Abfertigung an den Gates zu steigern. Deshalb verwendet DP World heute RFID-fähige automatische Gatesysteme für die Hafenterminals, die es in Dubai und Australien betreibt. Gemäß Mohammed Ali Muallem, Managing Director von DP World UAE, beseitigt ein automatisiertes Gatesystem nicht nur den Verkehrsstau, sondern auch eine Reihe von langwierigen Kontrollverfahren, was die Produktivität in den Häfen steigert und sich positiv auf die Kundenzufriedenheit auswirkt. Dies wiederum wird zu einem erhöhten Umschlag von Frachtgütern führen.

Vor der Einführung der RFID-Technik führte DP World monatlang Machbarkeitsstudien aus, in denen es mehrere konkurrierende RFID-Zulieferer testete. Aufgrund der rauen Umgebungsbedingungen in den Häfen war eine der Bedingungen von DP World, dass 99,5 Prozent der Tags erfolgreich gelesen werden müssen, was für viele Anbieter bereits eine größere Herausforderung war. Nach einer langen Evaluierungs- und Testphase entschied sich DP World für Identec Solutions, ein führendes globales Unternehmen für aktive drahtlose RFID-Trackingsysteme.

Wie funktioniert das RFID-Trackingsystem?

Lkws, die ein Hafenterminal ansteuern, werden am Fahrgestell mit einem aktiven RFID-Tag von Identec Solutions ausgestattet. Wenn sich der Lkw dem Gate nähert, wird seine eindeutige Tag-ID-Nummer von einem RFID-Lesegerät als integraler Bestandteil des automatischen Gatesystems erfasst.

Am Gate überprüft ein optisches Zeichenerkennungssystem (*Optical Character Recognition*, OCR), ob der Lkw mit einem Container beladen wurde, identifiziert die ID-Nummer dieses Containers und liest zur Sicherheit noch das Autokenn-

► Forts.

zeichen des Lkws ein. Das System verwendet die gelieferten Informationen, um für den Fahrer automatisch einen Passierschein auszustellen, der die Spur angibt, auf der sich der Fahrer halten soll, um den Container auf- oder abzuladen. Das System kann auch automatisch feststellen, ob der Lkw pünktlich ist, was eine wichtige Information für den effizienten Containerumschlag ist. Wenn der Lkw das Gate beim Verlassen des Hafenterminals wieder passiert, wird das RFID-Tag erneut eingelesen und der Fahrer erhält einen Beleg für die erfolgreiche Transaktion.

Dank RFID konnte DP World seine Produktivität im Containerumschlag steigern, die Abfertigung der Lkws an den Terminalgates beschleunigen und den Kraftstoffverbrauch senken. Laut Victoria Rose, DP World Projektleiterin der Niederlassung Sydney, erhöht RFID durch ein verbessertes Lkw-Management die Effizienz der Gate-Abfertigung und verringert damit die Warteschlangen und Staus vor den Gates bzw. die Anzahl der Lkws auf der Straße.

Mit der RFID-Lösung von Identec konnte DP World die Zufriedenheit seiner Kunden erhöhen. Denn die Kunden konnten ihre Container reibungsloser, schneller und effektiver am Terminal abliefern und so die Effizienz ihrer Lieferketten verbessern. Das Wegfallen der aufwendigen Papierbürokratie und der manuellen Kontrollen an den Gates sowie der Rückgang der manuellen Dateneingabefehler sind ein Beleg für den kundenzentrischen Ansatz von DP World beim Anbieten eines erstklassigen Service. Dank dieser Technologie können die Transportunternehmen Zeit sparen, ihre Umsätze steigern und ihre Kosten senken.

DP World hat mit dem Einsatz von RFID und der damit verbundenen höheren Genauigkeit des Lkw-Transports vom und ins Hinterland außerdem die Sicherheit erhöht. Das System kann zum Beispiel automatisch prüfen, ob ein Lkw avisiert wurde und auf das Hafengelände fahren darf.

DP World plant, seinen Einsatz der RFID-Scan- und Tracking-Technologie auszubauen und den Supply Chain Flow weiter zu optimieren. Rose hofft, dass DP World bald intensiv prüfen wird, ob sich diese Technologie auch im Container-Yard einsetzen lässt und wie die erfassten Daten anderweitig genutzt werden können.



**Quellen:** Dave Friedlos, „RFID Boosts DP World's Productivity in Australia“, RFID Journal, 27. Juli 2009 ([www.rfidjournal.com/article/view/5086](http://www.rfidjournal.com/article/view/5086) vom 20. Oktober 2010); Rhea Wessel, „DP World Ramps Up Its Dubai Deployment“, RFID Journal, 13. August 2009 ([www.rfidjournal.com/article/view/5130](http://www.rfidjournal.com/article/view/5130) vom 20. Oktober 2010); „DP World UAE Implements Automated Gate System at Jebel Ali Port“, The Zone, Mai-Juni 2008 ([www.jafza.ae/mediafiles/2008/10/23/20081023\\_Issue-11.pdf](http://www.jafza.ae/mediafiles/2008/10/23/20081023_Issue-11.pdf) vom 20. Oktober 2010) S. 11; DP World ([www.dpworld.com](http://www.dpworld.com) vom 20. Oktober 2010); Identec Solutions ([www.identecsolutions.com](http://www.identecsolutions.com) vom 20. Oktober 2010).

Fall von Faouzi Kamoun, Universität Dubai

► Forts.

#### FRAGEN ZUR FALLSTUDIE

1. Wie konnte die RFID-Technologie von Identec Solutions DP World dabei unterstützen, die Effizienz und Effektivität der Lieferkette seiner Kunden zu steigern?
2. Beschreiben Sie die beiden Verbesserungen, die sich durch die Implementierung der RFID-Lösung von Identec Solutions ergaben.
3. In welchem Zusammenhang steht der Begriff Supply Chain Execution mit diesem Blickpunkt?
4. Vor welchen Herausforderungen für Management, Organisation und Technik hätte DP World zu Beginn der Umsetzung des RFID-Projekts stehen können?

#### IT in der Praxis

##### ■ Finanz- und Rechnungswesen

Finanz- und Buchhaltungssysteme helfen Unternehmen, ihre Vermögenswerte und ihren Kapitalfluss zu überwachen. Sie können Unternehmen darin unterstützen, die Rendite von finanziellen Vermögenswerten und Investitionen zu maximieren und Buchhaltungsunterlagen zu pflegen. Enterprise-Resource-Planning-Systeme (ERP) können Finanzdaten mit Produktions- und Vertriebsdaten zusammenführen, sodass sich die Auswirkungen von Vertriebsaktivitäten und der Produktion sofort in der Gewinn- und Verlustrechnung, der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung und den Cashflow-Berichten der Unternehmung widerspiegeln. Die Geschäftsführung kann ERP-Systeme einsetzen, um aktuelle Berichte über die Gesamtfinanzsituation abzurufen.

##### ■ Personalwesen

Personalführungssysteme helfen Unternehmen dabei, den Personalbedarf zu formulieren, potenzielle neue Mitarbeiter zu erkennen, Personalakten zu führen, Schulungen sowie Fertigkeiten und Leistungen der Mitarbeiter zu vermerken. Sie erlauben es Führungskräften, entsprechende Pläne für die Lohn- und Gehaltsentwicklung und

die beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten der Mitarbeiter anzufertigen. ERP-Systeme können Firmen dabei unterstützen, ihren Personalstand auf Vertriebs- und Produktionsaktivitäten und die finanziellen Ressourcen abzustimmen.

##### ■ Produktion

Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme lösen Probleme, die mit der Planung, Entwicklung und Bereitstellung von Produkten und Dienstleistungen im Zusammenhang stehen, und steuern Produktionsabläufe. Supply-Chain-Managementsysteme stellen Informationen zur Koordination von Einkauf und Beschaffung, Produktionsplanung, Auftragsbearbeitung, Lagerwirtschaft, Produktentwicklung, Lagerhaltung und Kundenservice zur Verfügung. Wenn diese Prozesse unter den Mitgliedern der Supply Chain koordiniert werden, können die Waren reibungslos und pünktlich von den Lieferanten über die Hersteller zu den Kunden gelangen. Wissensmanagementsysteme stellen Werkzeuge und Informationen zur Verfügung, die es Technikern, Designern und mit der Produktentwicklung befassten Mitarbeitern ermöglichen, neue Produkte zu erfinden und zu entwerfen.

► Forts.

##### ■ Vertrieb und Marketing

Anwendungssysteme unterstützen Unternehmen darin, für Produkte zu werben, Kunden zu kontaktieren, Verkäufe zu verfolgen und fortwährenden Kundenservice und Unterstützung zu bieten. Sie können auch eingesetzt werden, um die Leistungen der Vertriebsmitarbeiter der Unternehmung

zu analysieren. Heute sind besonders Customer-Relationship-Managementsysteme hilfreich, mit denen sich Kundendaten verschiedener Quellen zusammenführen lassen, sodass die Unternehmung ihre Interaktionen mit Kunden besser koordinieren und bessere langfristige Kundenbeziehungen pflegen kann.

#### ZUSAMMENFASSUNG

1. Beschreiben Sie die Anwendungssysteme, die die Hauptgeschäftsfunktionsbereiche unterstützen: Vertrieb und Marketing, Produktion, Finanz- und Rechnungswesen sowie Personalwesen.

Auf jeder Organisationsebene unterstützen Anwendungssysteme die Hauptfunktionsbereiche des Unternehmens. Vertriebs- und Marketingsysteme helfen, Kunden für Produkte oder Dienstleistungen zu identifizieren, den Anforderungen des Kunden entsprechende Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln, für die Produkte und Dienstleistungen Werbung zu machen, die Produkte und Dienstleistungen zu verkaufen und laufenden Kundenservice anzubieten. Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme befassen sich mit der Planung, Entwicklung und Produktion von Produkten und Dienstleistungen und steuern den Produktionsfluss. Systeme für das Finanz- und Rechnungswesen verfolgen Finanzgrößen wie etwa Geldmittelbewegungen. Systeme für das Personalwesen verwalten Personalakten, verfolgen Mitarbeiter-Qualifikationen, Arbeitsleistung und Schulung und unterstützen die Planung für Mitarbeitervergütung und Karriereentwicklung.

2. Bewerten Sie die Rolle von Systemen, die auf den verschiedenen Managementebenen eines Unternehmens eingesetzt werden, und ihre Beziehung zueinander.

Man kann vier Hauptarten von Anwendungssystemen in heutigen Organisationen unterscheiden, die im operativen, mittleren und leitenden Management eingesetzt werden. Systeme des

operativen Managements sind Systeme zur Transaktionsverarbeitung (TPS), wie zum Beispiel die Verarbeitung der Lohn- und Gehaltsabrechnung oder die Auftragsabwicklung. Sie verfolgen den Ablauf der täglichen Routine-transaktionen, die zum Führen eines Geschäfts notwendig sind. MIS und EUS (bzw. DSS) bieten dem mittleren Management Auswertungen und Zugriff auf die aktuellen Leistungs- und Historie-Datensätze der Organisation. Die meisten MIS-Auswertungen komprimieren TPS-Informationen und sind nicht analytischer Natur. EUS/DSS sind auf Probleme ausgerichtet, bei denen der Lösungsweg nicht vorher vollständig definiert ist. Obwohl in DSS interne Informationen aus operativen Systemen und MIS genutzt werden, werden häufig Informationen aus externen Quellen miteinbezogen. Sie verfügen zumeist über leistungsstärkere Analysemodelle und größere Datenanalysefähigkeiten als MIS und stützen sich häufig auf Informationen aus externen sowie internen Quellen. ESS unterstützen das leitende Management und liefern dessen Entscheidungsträgern wichtige Daten, oft in Form von Diagrammen und Tabellen. Diese Systeme verfügen über begrenzte Analysefähigkeiten, können aber auf hoch entwickelte Grafiksoftware und viele Quellen von internen und externen Informationen zurückgreifen.

Die verschiedenen Arten von im Unternehmen vorhandenen Systemen tauschen Daten miteinander aus. Operative Systeme stellen die Hauptdatenquelle für andere Systeme dar, insbesondere für MIS und DSS. ESS empfangen primär Daten von Systemen untergeordneter Ebenen.



## SCHLÜSSELBEGRIFFE

Anwendungssysteme auf der Managementebene, S. 406	Operative Systeme, S. 408
Anwendungssysteme auf der operativen Ebene, S. 406	organisatorische Ebenen, S. 406
Anwendungssysteme für das Personalwesen, S. 417	Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme, S. 415
Entscheidungsunterstützungssysteme, S. 412	Rechnungswesensysteme, S. 416
Finanz- und Buchhaltungssysteme, S. 420	Strategische Anwendungssysteme, S. 407
Managementinformationssystem (MIS), S. 410	Unterstützungssysteme für die Führungsebene, S. 412
	Vertriebsunterstützungssysteme, S. 414

## WIEDERHOLUNGSFRAGEN

1. Bezeichnen und beschreiben Sie die drei Ebenen der Organisationshierarchie. Welche Arten von Anwendungssystemen existieren auf den Ebenen?
2. Nennen und beschreiben Sie kurz die Arten von Systemen, die in Unternehmen vorkommen.
3. Welche Arten von operativen Systemen gibt es in Unternehmen? Welche Funktionen erfüllen sie jeweils? Führen Sie Beispiele für jede dieser Arten an.
4. Welches sind die Merkmale eines Systems zur Transaktionsverarbeitung? Welche Rolle spielen sie in einem Unternehmen?
5. Welche Merkmale hat ein MIS? Wie unterscheiden sich MIS von TPS und von DSS?
6. Welche Merkmale hat ein DSS? Worin unterscheidet sich ein DSS von einem ESS?
7. Beschreiben Sie das Verhältnis zwischen operativen Systemen, TPS, MIS, DSS und ESS.
8. Listen Sie Anwendungssysteme für jeden der Hauptfunktionsbereiche eines Unternehmens auf und beschreiben Sie sie.

## DISKUSSIONSFRAGEN

1. Wo findet die funktionale Sicht von Anwendungssystemen ihre Grenzen?
2. Anwendungssysteme lassen sich anhand ihres Einsatzes in verschiedenen Ebenen des Unternehmens klassifizieren. Diskutieren Sie Eigenschaften bzw. Anforderungen, denen Anwendungssysteme auf den unterschiedlichen Ebenen gegenüberstehen.

### Übung: Verbesserung des Supply Chain Managements mithilfe einer Tabellenkalkulation

Sie führen ein Unternehmen, das Flugzeugteile herstellt. Sie haben viele Wettbewerber, die versuchen, günstigere Preise und besseren Kundenservice zu bieten. Sie möchten herausfinden, ob Sie von einem besseren Supply Chain Management profitieren können. Auf der buchbegleitenden Webseite zu Kapitel 8 finden Sie eine Tabellenkalkulationsdatei mit einer Liste sämtlicher Artikel, die Ihre Unternehmung während der letzten drei Monate bei ihren Lieferanten bestellt hat. Die Tabellenkalkulationsdatei enthält Felder für Lieferantennamen, Lieferantenkennung, Bestellnummer, Artikelkennung, Artikelbeschreibung (für jeden Artikel, der beim Lieferanten bestellt wurde), Preis pro Artikel, bestellte Stückzahl eines Artikels, Gesamtpreis der Bestellung, Zahlungsbedingungen des Lieferanten, zugesagter Liefertermin, zugesagte Transportdauer und tatsächliches Eingangsdatum der Bestellung.

Bereiten Sie eine Empfehlung dazu vor, wie die in dieser Tabelle enthaltenen Daten zur Verbesserung des Supply Chain Managements eingesetzt werden können. Sie sollten überlegen, wie Sie bevorzugte Lieferanten oder andere Möglichkeiten zur Verbesserung der Lieferung und Produktion der Produkte identifizieren können. Kriterien, die Sie hierzu betrachten sollten, sind beispielsweise, ob ein Lieferant in der Vergangenheit stets pünktlich geliefert hat, welche Lieferanten die günstigsten Zahlungsbedingungen bieten, ob ein Lieferant mit dem Preis heruntergeht, wenn derselbe Artikel von mehreren Lieferanten angeboten wird. Erstellen Sie mit Ihrer Tabellenkalkulationssoftware Berichte, die Ihre Empfehlungen stützen.

### Dirt Bikes U.S.A.: Ausweitung des internationalen Vertriebs

- Softwarevoraussetzungen:
- Webbrowser
  - Textverarbeitungssoftware
  - Präsentationssoftware (optional)

Die Geschäftsführung der Firma Dirt Bikes möchte den internationalen Vertrieb ausweiten. Sie wurden gebeten, die Möglichkeiten für eine globale Unternehmenserweiterung zu analysieren und sich die dazu erforderlichen Informationen im Internet zu beschaffen. Bereiten Sie einen Bericht für die Geschäftsführung vor, der folgende Fragen beantwortet:

1. Welche Länder bieten die besten Absatzchancen für die Produkte von Dirt Bikes? Bei der Analyse sollten Sie folgende Faktoren berücksichtigen: In welchen Ländern sind Motorräder beliebt? Wie hoch ist das Pro-Kopf-Einkommen in diesen Ländern?
2. Auf welche Weise könnte Dirt Bikes das Internet zur Steigerung der internationalen Umsätze nutzen? Mit welchen Merkmalen sollte die Website ausgestattet werden, um Käufer aus den Zielländern anzuziehen?
3. (Optional) Fassen Sie, wenn möglich, Ihre Ergebnisse mit Präsentationssoftware für die Geschäftsführung zusammen.

### E-Commerce-Projekt: Informationen zu Marketing und Preisgestaltung für den internationalen Markt recherchieren

Sie sind Leiter der Marketingabteilung eines amerikanischen Büromöbelherstellers. Sie haben die Entscheidung getroffen, Ihre Unternehmung im internationalen Markt zu etablieren. Man hat Ihnen die Namen zweier wichtiger europäischer Büromöbelhändler genannt, Ihre Quelle konnte Ihnen jedoch keine weiteren Informationen geben. Bei der einen Unternehmung handelt es sich um Neville Johnson aus Großbritannien, bei der anderen um DePadova aus Italien. Sie möchten den Markt testen, indem Sie diesen beiden Firmen einen bestimmten Bürostuhl anbieten, den Sie für ca. 125 USD verkaufen müssen. Suchen Sie im Internet nach den Informationen, die Sie brauchen, um diese beiden Firmen kontaktieren zu können, und finden Sie zudem heraus, wie viele britische Pfund bzw. Euro Sie für den Stuhl im aktuellen Markt verlangen müssen. Ihnen steht eine Informationsquelle für europäische Firmen zur Verfügung: Europages Business Directory ([www.europages.com](http://www.europages.com)). Überdies haben



Sie die Universal-Currency-Converter-Website (<http://www.xe.com/currencyconverter/>) gefunden, wo Sie einen in einer Währung angegebenen Betrag in andere Währungen umrechnen können. Ermitteln Sie sowohl die Informationen, die zur Kontaktaufnahme mit beiden Firmen erforderlich sind, als auch den Preis des Stuhls in den beiden Währungen. Suchen Sie dann nach Informationen zu Zoll- und Ausfuhr- bzw. Einfuhrbestimmungen zu den Produkten, die Sie aus den USA exportieren und in Großbritannien bzw. Italien importieren möchten. Suchen Sie schließlich nach einer Unternehmung, die für Sie die Zollabfertigung übernehmen kann, und sammeln Sie Informationen zu den Versandkosten. Beurteilen Sie die Webseiten zudem aus der Benutzerperspektive.

### Gruppenprojekt: Branchenspezifische Netzwerke untersuchen

Wählen Sie in einer Dreier- oder Vierergruppe gemeinsam mit Studienkollegen ein Unternehmen aus, das ein brancheninternes Netzwerk für das Supply Chain Management verwendet. Recherchieren Sie im Internet, in Zeitungen, Journalen, Computer- oder Wirtschaftsmagazinen weitere Informationen über dieses Unternehmen und dessen Einsatz von IT. Zeigen Sie Verbindungen zu anderen Unternehmen auf. Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse, wenn möglich, mithilfe von Präsentationssoftware.

### Abschließende Fallstudie

#### Kundenbeziehungsmanagement auf dem Weg in die Cloud

Salesforce.com ist der erfolgreichste Anbieter von Unternehmenssoftware als Internetdienst (SaaS) und unbestritten weltweit führend in cloudbasierten Kundenbeziehungsmanagementsystemen (*Customer Relationship Management*, CRM). Nutzer können über ein internetfähiges Mobilgerät oder einen mit dem Internet verbundenen Computer von überall auf der Welt auf Salesforce-Anwendungen zugreifen. Die Preise pro Nutzer/Monat beginnen bereits bei 15 US-Dollar für eine abgespeckte Group-Version für kleine Verkaufs- und Marketingteams und bewegen sich für große Unternehmen im Bereich von 65–250 US-Dollar pro Nutzer/Monat.

Salesforce hat über 100.000 Kunden. Primäre Zielgruppe sind kleine Unternehmen, da bei dem bedarfsorientierten Modell im Vorfeld keine großen Hardware- und Softwareinvestitionen und auch keine übermäßig langen Implementierungen auf den Computersystemen des Unternehmens anfallen. Fireclay Tile, ein umweltfreundlicher, auf Nachhaltigkeit bedachter Fliesen- und Ziegelhersteller mit 37 Mitarbeitern entschied sich für Salesforce und die damit verbundenen vielfältigen Vorteile. Dank der E-Mail- und Web-to-Lead-Funktionen konnte das Unternehmen die Zahl seiner „heißen“ Kaufinteressenten (*leads*) vervierfachen. (Web-to-Lead fügt die neuen Leads auto-

matisch in die Stammdatenbank des Unternehmens ein.) Ein Task-Feature erzeugt automatisch spezielle Aufgaben (*tasks*) in Abhängigkeit vom Typ des Kaufinteressenten (Architekt, Bauunternehmer, Händler oder Hauseigentümer) und von der Phase des Verkaufsprozesses. Das System automatisiert Kundendienstfunktionen wie Auftragsbestätigungen, Nachfolgebefragungen zur Kundenzufriedenheit und Lieferavis.

Die vernetzten Tools von Salesforce verschaffen Fireclay einen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Herstellern individueller Fliesen und gegenüber großen Anbietern im Segment für Bodenbeläge. Das Unternehmen nutzt Salesforce.com zum Pflegen von Kundenprofilen. Ziel war es, den Verkaufs-, Service- und Produktionsteams sofort alle Kundeninformationen an die Hand zu geben, wenn neue Leads aus dem Web eingehen. Außerdem können die Mitarbeiter von Fireclay jetzt im unternehmenseigenen sozialen Netz Chatter Bestellungen verfolgen und eng zusammenarbeiten, um die Anforderungen der Kunden zu erfüllen. Die Kundenzufriedenheit hat um 90 Prozent zugenommen.

Aber Salesforce.com ist auch für große Unternehmen interessant. Dr. Pepper Snapple Group führte Salesforce CRM als Ersatz für eine veraltete Excel-Anwendung ein, die eine manuelle Daten-

eingabe erforderte. Aufgabe der neuen CRM-Lösung war es, Berichte zu den mehr als 50 Getränkemarken zusammenzustellen und die Vertriebsleistung in Echtzeit mit den Zielvorgaben abzugleichen. Mehr als 10.000 Mitarbeiter sind zurzeit bei dem System registriert und verfolgen die Vor-Ort-Aktivitäten über automatisierte Berichte und Dashboards zur Überwachung von Leistungskennzahlen, Verkaufsanrufen und Verkaufsvolumen. Weitere große CRM-Nutzer von Salesforce sind The Wall Street Journal, Pitney Bowes, Kimberly-Clark und Starbucks.

Um nicht von der neuen Konkurrenz überflügelt zu werden, haben sich etablierte Unternehmen für klassische Unternehmenssoftware wie Oracle für den Weg in die Cloud entschieden, um dort ihre Software als Dienst anzubieten. Die Preise beginnen bei 70 US-Dollar pro Nutzer/Monat. Oracles CRM On-Demand-System bietet viele Funktionen, einschließlich integrierter Tools für Prognose, Analyse und interaktive Dashboards. Diese Tools liefern den Kunden Antworten auf Fragen wie „Wie effizient sind meine Verkaufsbemühungen?“ oder „Wie viel geben meine Kunden aus?“.

GRT Hotels & Resorts, eine größere Hotelkette in Südindien mit 10 Hotels, verwendete Oracle CRM On Demand, um ein zentrales CRM-System für alle seine Immobilien einzurichten. Über das System können alle Hotels der Gruppe Daten zu ihren Gästen, wie beispielsweise bevorzugte Zimmer- oder Preiskategorie, teilen und einheitliche Marketingprogramme entwickeln, um einen unnötigen Preiskampf unter den Hotels der Gruppe zu vermeiden. GRT behauptet, dass das CRM-System die Produktivität um ungefähr 25 Prozent gesteigert hat, und zwar allein dadurch, dass die Daten über das Verhalten der Gäste für Umsatzprognosen bereitgestellt und gezieltere Marketingkampagnen entwickelt wurden. Manager können überwachen, wie viele telefonische Zimmerreservierungen das Hotelpersonal jeden Monat entgegennimmt oder wie oft es telefonisch allgemeine Auskünfte zum Hotel erteilt, um die weniger nachgefragten Hotels zu identifizieren. Das GRT-Management hat errechnet, dass die Monatsgebühr für einen gehosteten CRM-Dienst um 65 Prozent billiger ist, als wenn die Hotelgruppe seine eigene CRM-Software gekauft und gewartet hätte. Hinzu kommt, dass Oracles zentrale webbasierte CRM-Anwendung

### ► Forts.

sicherstellt, dass vertrauliche Daten wie Absatzförderungspläne nicht von GRT-Angestellten entfernt werden können, wenn sie die Organisation verlassen.

Während Anbieter von klassischer Unternehmenssoftware wie Oracle ihre marktführende Position nutzen, um den Markt für cloudbasierte Anwendungen zu durchdringen, ist es Newcomern wie SugarCRM gelungen, sogar unter größeren Unternehmen Fuß zu fassen. Thomas Cook France, ein Tochterunternehmen des weltweit operierenden Unternehmens Thomas Cook Group Travel plc, ist ein Beispiel hierfür. Thomas Cook France hat 1.700 Angestellte und ist der zweitgrößte Reiseveranstalter in Frankreich, der unter anderem Urlaubsreisen für Gruppen bis zu 15 Personen anbietet. Das Unternehmen zeichnet sich gegenüber seinen Konkurrenten und Internet-Reisedienstleistern dadurch aus, dass es seinen Kunden ein einmaliges Erlebnis bietet. Bei Thomas Cook France wurde noch mit Stift und Papier gearbeitet, um die meisten Anrufe und Kundeninteraktionen festzuhalten, sodass die redundanten und fragmentierten Kundendaten nicht vom Management herangezogen werden konnten, um die Produktivität der einzelnen Reisebüromitarbeiter und die Umsatzmöglichkeiten zu analysieren.

Die Preise für SugarCRM bewegen sich monatlich zwischen 30 und 100 US-Dollar pro Nutzer. Thomas Cook France fand in SugarCRM ein benutzerfreundliches und doch skalierbares System, das Möglichkeiten zur Anpassung bot, sich schnell einsetzen ließ und ohne großes internes Mitarbeiterteam verwaltet werden konnte. Mit der Hilfe von Synolia-Consultants war das SugarCRM-System bei Thomas Cook nach bereits 15 Tagen einsatzbereit. Cook-Mitarbeiter können Leads verwalten, einschließlich Integrierung und Importierung in ihr System. Das System erlaubt team- und rollenbasierten Zugriff und bietet die Möglichkeit, Dokumente mit Kontakten zu verknüpfen. Außerdem verwendet Thomas Cook France die CRM-Software für anspruchsvolle E-Mail-Marketingkampagnen, FAQ-Module und Dashboards, die die unmittelbaren Geschäftsaktivitäten ankurbeln und komplexe Geschäftsprobleme aufdecken.

Nicht alle Unternehmen verzeichnen Umsatzsteigerungen in dieser Höhe und Cloud Computing hat auch seine Nachteile. Viele Unternehmen



machen sich Sorgen um die Sicherheit ihrer Daten und dass sie die Kontrolle darüber verlieren könnten. Obwohl Unternehmen in der Cloud auf diese Ängste vorbereitet sind und sich Lösungen überlegt haben, bieten nicht alle eine 24/7-Verfügbarkeit und Dienstgütevereinbarungen (*Service Level Agreement*, SLA). Unternehmen, die ihre CRM-Apps mit einer Cloud-Infrastruktur managen, haben bislang noch keine Garantie, dass ihre Daten rund um die Uhr verfügbar sind oder dass der Anbieter in ein paar Jahren überhaupt noch existiert. Doch CRM-Anbieter sind sehr bemüht, auch diese Probleme zu lösen.

**Quellen:** „Salesforce.com Inc. 10-K Report“, 9. März 2012; Ziff Davis, „SMB On Demand CRM Comparison Guide“, Januar 2012; „Fireclay Heats Up Its Small Business as a Social Enterprise“, [www.salesforce.com](http://www.salesforce.com) vom 17. Juli 2012; „GRT Hotels & Resorts Increases Productivity by 25%, Improves Customer Service and Resource Allocation with Centralized CRM System“, [www.oracle.com](http://www.oracle.com), 1. Mai 2012; [www.sugarcrm.com](http://www.sugarcrm.com) vom 17. Juli 2012; „Thomas Cook Begins a Successful CRM Voyage with SugarCRM and Synolia“, SugarCRM, 2010.

► Forts.

## FRAGEN ZUR FALLSTUDIE

1. Welche Arten von Unternehmen machen am ehesten von den cloudbasierten CRM-Softwarediensten Gebrauch? Warum? Welche Unternehmen sind für diese Art Software eher nicht geeignet?
2. Nennen Sie die Vor- und Nachteile der Nutzung von cloudbasierten Unternehmensanwendungen.
3. Welche Fragen hinsichtlich Management, Organisation und Technik sollten geklärt werden, bevor die Entscheidung für ein konventionelles CRM-System oder eine cloudbasierte Version fällt?

# Integrierte Informationsverarbeitung

9

## Einführende Fallstudie

Neues Datenmanagement verbessert die Kundenansprache einer großen Tageszeitung . . . . . 429

9.1 Dimensionen der Integration . . . . .	432
9.2 Vorteile und Herausforderungen integrierter Informationsverarbeitung . . . . .	438
9.3 Beschreibungsmodelle der integrierten Informationsverarbeitung . . . . .	440
9.4 Einführung in unternehmensweite Anwendungssysteme . . . . .	441
9.5 Innerbetrieblicher Fokus: Enterprise-Resource-Planning-Systeme (ERP) . . . . .	450
9.6 Enterprise Application Integration (EAI) . . . . .	458
9.7 Überbetrieblicher Fokus (I): Elektronischer Datenaustausch (EDI) . . . . .	461
9.8 Überbetrieblicher Fokus (II): Supply Chain Management (SCM) . . . . .	478
Fallstudie	
Modernisierung von NTUC Income . . . . .	492
9.9 Überbetrieblicher Fokus (III): Customer Relationship Management (CRM) . . . . .	495
9.10 Entwicklungstrends . . . . .	506
Zusammenfassung . . . . .	510
Schlüsselbegriffe . . . . .	513
Wiederholungsfragen . . . . .	514
Diskussionsfragen . . . . .	515
Übungen . . . . .	ab 515
Abschließende Fallstudie	
Summit Electric erstrahlt im neuen Licht mit einem neuen ERP-System . . . . .	518