

---

## **Geschäftsprozessorientierter Einsatz integrierter Informationssysteme als Herausforderung für die didaktische Reduktion lernfeldstrukturierter Lehrpläne**

---

### **1 Intention und Realisation der Lernfeld-Lehrpläne**

Lernfeldstrukturierte Lehrpläne sollen im Rahmen des Berufskonzepts die grundlegenden sozialen und ökonomischen Veränderungen in der Berufsausbildung berücksichtigen und bereits in der beruflichen Erstausbildung Handlungskompetenz in den Dimensionen Fachkompetenz, Personalkompetenz und Sozialkompetenz aufbauen (KMK 2000, 3). Die „beruflichen Tätigkeitsfelder“ (ursprünglich von der KMK und von vielen Autoren auch weiterhin „Handlungsfelder“ genannt; vgl. MIDDENDORF 1997, 525; DUBS 2000, 19; KREMER/SLOANE 2001, 13ff.) sollen eine „wesentliche Bezugsebene für den Berufsschulunterricht“ (KMK 2000, 4) werden. Dass damit eine Eingrenzung der betrieblichen Tätigkeitsfelder bezogen auf den jeweiligen Ausbildungsberuf gemeint ist, ergibt sich aus dem Kontext. In der Diskussion um das Verhältnis von Tätigkeits- bzw. Handlungsfeldern zu Lernfeldern wird den Aspekten des betrieblichen Lernens am Arbeitsplatz und des schulischen Lernens in Lernsituationen zu wenig Aufmerksamkeit zugewandt. Die Ausbildung am Arbeitsplatz erfolgt zwangsläufig im Tätigkeitsfeld, wobei dieses natürlich gemäß unterschiedlicher Organisationsstrukturen und Innovationsstadien recht unterschiedlich sein kann. Für die schulische Ausbildung hingegen sind zwei Aufbereitungsstufen der Tätigkeitsfelder vorgesehen: die curriculare Konstruktion von Lernfeldern und deren didaktische Umsetzung in Lernsituationen.

Die Aussage „Lernfelder sind ... thematische Einheiten, die an beruflichen Aufgabenstellungen und Handlungsabläufen orientiert sind“ (KMK 2000, 14) kann nicht als empirische, sondern nur als normative Aussage für die Lehrplankonstrukteure und Lernfeldinterpreten verstanden werden. In diesem Sinne ist sie noch nicht durch den lernfeldstrukturierten Lehrplan hinreichend erfüllt, sondern sie muss bei dessen Umsetzung in konkrete Lehr-Lern-Arrangements als Maxime beachtet werden.

Wenn man nun davon ausgeht, dass die KMK-Handreichungen und die daraufhin erstellten Rahmenlehrpläne die Berufsausbildung auf einem modernen Niveau sichern wollen, so folgt daraus, nicht solche betrieblichen Tätigkeitsfelder als Bezugspunkte auszuwählen, die funktional und stark arbeitsteilig geprägt sind. Dies wird auch mit der Bezugnahme auf den Wandel infolge der Neugestaltung der Arbeits- und Geschäftsprozesse gefordert. Dem von der modernen betriebswirtschaftlichen Theorie ebenfalls beschriebenen Innovationsbedürfnis in den Betrieben entspricht auch der curriculare Innovationsauftrag der KMK. Diesem wird im kaufmännischen Bereich nur zaghaf und überwiegend terminologisch gefolgt; denn die

Orientierung an den betrieblichen Abläufen, insbesondere den tatsächlichen funktionsübergreifenden Geschäftsprozessen wird in den Lehrplänen nicht nachvollziehbar aufgezeigt. Der Ausweis bisheriger Abschnitte aus Lernbereichen in Form von Lernfeldern, eine lediglich sprachliche Umformung der Funktion „Absatz“ in die Bezeichnung „Absatzprozess“ oder „Prozesse in der Absatzwirtschaft“ und die Bezeichnung bisheriger funktionsübergreifender Arbeitsabläufe als Geschäftsprozess wird weder der vorgegebenen curricularen Intention noch der fachwissenschaftlichen Terminologie und dem Wandel in der Praxis gerecht. Am Beispiel des KMK-Rahmenlehrplans für Industriekaufleute (KMK 2002) wird dies darin erkennbar, dass in diesem zwar an vielen Stellen die Geschäftsprozessorientierung betont wird, jedoch deren zentrale Komponente, die „Reorganisation der Geschäftsprozesse“ zur Senkung von Durchlaufzeiten, Senkung der Kosten und Sicherung der Qualität, nicht auftaucht. Die Geschäftsprozessorientierung ist dabei nur das Organisationskonzept, mit dem aus nicht optimalen Arbeitsabläufen mithilfe des Einsatzes integrierter Unternehmenssoftware ein optimierter Arbeitsablauf gestaltet wird. Sie ist ein Konzept zur Anpassung des Betriebes an die moderne Organisation und Software sowie gleichzeitig zur Anpassung der Software an die Spezifika der Branche und des Betriebes.

Vergleicht man den Rahmenlehrplan mit dem Ausbildungsrahmenplan für die Industriekaufleute, so fällt auf, dass dort dem Integrationsgedanken in recht unterschiedlicher Art und Weise Rechnung getragen wird. So ist die konkrete Ausformung im betrieblichen Bereich expliziter entfaltet als im schulischen Rahmenlehrplan. Konkret finden sich Hinweise zu den integrativen Unternehmensprozessen unter der laufenden Nr. 4. Das bedeutet für den schulischen Bereich, dass hier die Notwendigkeit besteht, die einzelnen Lernfelder im Hinblick auf die Integration inhaltlich und methodisch auszurichten.

Es kann der Eindruck entstehen, als genüge es bereits, bisher bekannte Arbeitsabläufe in der Geschäftsprozessterminologie sowie deren Notationstechniken zu beschreiben; denn Schwachstellenanalysen und die Entwicklung von Sollkonzepten für Geschäftsprozesse mithilfe des Einsatzes integrierter Unternehmenssoftware und vorstrukturierter Workflows als zentrale Elemente des Wandels im Tätigkeitsfeld sind in den Lernfeldern nicht zu finden. Es bleibt also dem Leser überlassen, diese Veränderungen gemäß den KMK-Richtlinien in die Zielformulierungen und Inhaltsangaben hinein zu interpretieren.

Auf den ersten Blick etwas besser sieht es in dem Entwurf des baden-württembergischen Lehrplans für die Industriekaufleute (MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT BADEN-WÜRTTEMBERG 2002) aus; denn hier ist der Einsatz integrierter Unternehmenssoftware an vielen Stellen gefordert. Allerdings ist den Lehrplanautoren ein Missgeschick unterlaufen, indem sie ein Lernfeld „Die Abgrenzungsrechnung durchführen“ geschaffen haben, das es bei integrierter Unternehmenssoftware nicht gibt (vgl. KLENGER/FALK-KALMS 2002), da die Datenübernahme von der Finanzbuchhaltung und vorgelagerten logistischen Modulen in die Kostenrechnung nicht erst am Periodenende, sondern im Kontext der laufenden Geschäftsprozesse erfolgt. Da es eine zentrale Idee der Geschäftsprozessorientierung ist, die Kosten und Leistungen durch Planung und fortlaufende Über-

wachung von Obligo- und Ist-Daten zu optimieren, ist das Verständnis moderner Arbeitsabläufe über eine solche Empfehlung stark gefährdet.

Eine befriedigende Lösung der notwendigen Curriculumrevision hätte in einer besseren Aufarbeitung des Verhältnisses von „Fachwissenschaften“ und „beruflichen Aufgabenstellungen und Handlungsabläufen“ bzw. „Tätigkeitsfeldern“ gelegen. Betriebliche Praxis und Fachwissenschaften sind keine unabhängigen Bezugssysteme, sondern in mehrfacher Weise aufeinander bezogen. Die moderne betriebliche Praxis wird durch fachwissenschaftliche Konzepte, Theorien und Handlungsempfehlungen geprägt. In umgekehrter Richtung ist die betriebliche Praxis das Feld, aus dem die Fachwissenschaften über ihr Instrumentarium die wissenschaftlichen Aussagen gewinnen und testen. Hinzu kommt, dass sowohl die Ausbildung der Führungskräfte in der Praxis als auch die Ausbildung der Lehrer zentral durch die Fachwissenschaften erfolgt. Das kaufmännische Tätigkeitsfeld wird dabei sehr stark nach den Ideen neuerer Ansätze in der Betriebswirtschaftslehre und der Wirtschaftsinformatik gestaltet.

Berufliche Aufgabenstellungen und Handlungsabläufe sind somit sowohl im Forschungs- als auch im Ausbildungsprogramm der Fachwissenschaften thematische Einheiten. Die Fachwissenschaften kommen demnach nicht erst bei der didaktischen Aufbereitung der betrieblichen Handlungsabläufe zum Tragen, sondern schon bei ihrer Beschreibung, Erklärung und Gestaltung - und zwar auf einem qualitativ hohen Niveau. Dies wird gerade in der kaufmännischen Praxis im Zusammenhang mit der Geschäftsprozessorientierung, der kaufmännischen Steuerung durch das Rechnungswesen und dem Einsatz integrierter Unternehmenssoftware deutlich. Statt den Fachwissenschaften eine subsidiäre Funktion zuzuweisen, hätte den fachwissenschaftlichen Teilgebieten, die sich mit dem jeweiligen Tätigkeitsfeld beschäftigen, eine Leitfunktion zugestanden. Nach unserem Verständnis hat die Wirtschaftspädagogik in ihrer fachdidaktischen Ausrichtung daran anschließend die Aufgabe, genau diese fachwissenschaftlichen Teilgebiete zu identifizieren und nach qualifikationstheoretischen, pädagogischen und psychologischen Kriterien forschungsgeleitet aufzubereiten.

Noch deutlicher ausgedrückt: Die Fachwissenschaften bieten den besten Zugang zu den beruflichen Handlungssituationen. Die Fachwissenschaften bestimmen sogar, was eine „Situation“ ist; denn diese ist der Ausgangspunkt der Theoriebildung und der Zielpunkt der Gestaltung. Aus den Situationen heraus erfolgt über Abstrahierungsprozesse die Entwicklung der Konzepte und Theorien. Die Fachsystematik ist dann die Abfolge abstrahierter Wissens-elemente. In Ergänzung dazu kann die Handlungssystematik als die Abfolge situierter Wissens-elemente bezeichnet werden. Die bei der situationsübergreifenden Verallgemeinerung notwendigen Abstrahierungsprozesse sind nicht nur für die fachwissenschaftliche Theoriebildung erforderlich; sie entsprechen auch der Dekontextualisierung im handlungsorientierten Lernprozess. Sowohl im fachwissenschaftlichen Kontext als auch im handlungsorientierten Unterricht ist es nicht das primäre Ziel, Wissen über eine konkrete spezifische Situation zu bilden, sondern über Theorien zu Prognosen und Gestaltungsempfehlungen zu gelangen. Dies heißt im wirtschaftspädagogischen Kontext: die Situiertheit des Wissenserwerbs in der problem- und handlungsbezogenen Aufgabenstellung durch Abstrahierungs- und Systematisie-

rungsschritte aufzuheben sowie über variierende Übungen den Transfer in neue Anwendungs- und Lernsituationen zu begünstigen.

Damit dies optimal geschieht, hat die Fachdidaktik die situativen Elemente und die dazu passenden Abstraktionselemente in den Fachwissenschaften gemäß ihrer pädagogischen Normativität zu sichten, auszuwählen, aufzubereiten und neu zu kombinieren. Diese fachwissenschaftlichen Aussagensysteme findet man nicht in tradierten Lehrwerken des universitären Grundstudiums, sondern in Forschungs- und Transferberichten sowie neueren betriebswirtschaftlichen und wirtschaftsinformatischen Darstellungen und Ausbildungsmaterialien.

Das Erschließen des beruflichen Tätigkeitsfeldes über die Fachwissenschaften ist dem Erschließen der subjektiv wahrgenommenen Situation durch einen individuellen Menschen oder einer Gruppe vorzuziehen, insbesondere dann, wenn das Individuum oder die Gruppe das Tätigkeitsfeld nur teilweise oder aus länger zurückliegender Erfahrung kennen. Die fachwissenschaftliche Erschließung der Situation stellt sich der Kritik; mit einer Legitimierung subjektiver Erschließungen der Situation entzieht man die Kritik an den Curriculumelementen. Eine theoriegeleitete menschliche Analyse- und Strukturierungstätigkeit (TRAMM 2003) birgt die Gefahr in sich, dass der Ausgangspunkt der bildungsrelevanten Situation verschwindet und von dem Ergebnis in Form der Lernfeld- und Lernsituationsbeschreibung behauptet wird, es entspräche dem Tätigkeitsfeld und der Handlungsstruktur.

Fachdidaktisch gibt es natürlich keinen Ableitungszusammenhang von den modernen betriebswirtschaftlichen und wirtschaftsinformatischen Deskriptionen, Theorien und Präskriptionen zum Unterricht, sondern nur eine inspirierende und die konstruktiven Entscheidungen legitimierende Beziehung. Für diese Beziehung stehen uns auch nicht nur die wissenschaftlichen Werke, sondern auch die auf dieser Basis geschaffenen Produkte und Ausbildungsunterlagen zur Verfügung. Hier ist der Ansatzpunkt für die didaktische Reduktion, die im Sinne einer handlungsorientierten Unterrichtskonzeption um eine Komplexionskomponente zu ergänzen ist. Diese Komplexionskomponente muss sowohl die Sinnhaftigkeit und Mehrdimensionalität sichern als auch die vereinfachten Aussagen in einem Handlungskontext repräsentieren.

Wir verstehen die didaktische Reduktion und Komplexion als einen Prozess diskursiver Argumentation im Sinne des Konstruktivismus der Erlanger Schule (vgl. LORENZEN 1974; ALEXY 1983; SCHWEMMER 1987). In einem solchen Verfahren kann aus Praktikabilitätsgründen nicht das gesamte fachwissenschaftliche Referenzsystem als Ausgangsaussagen zusammengestellt und dann gemäß HERINGscher Vereinfachungsreihen (vgl. HERING 1959) auf den Schulstoff reduziert werden. Ein solches Vorgehen würde jeglichen Rahmen sprengen. Deshalb sind in einem praktischen Diskurs die den Vereinfachungen hinterlegten Grundannahmen und dann nur die Ergebnisse der Reduktionen und Komplexionen sowie der darauf bezogenen Überlegungen für den Umgang mit den Materialien offen zu legen. Dies kann dann von Opponenten auf innere und äußere Widersprüche geprüft und angezweifelt werden. Den Proponenten fällt dann die Aufgabe zu, ihre Aussagen zu beweisen oder zu revidieren. Über das Angebot zur Verteidigung oder zur Revision hinaus, müssen mit den

Konstruktionen die Argumente geliefert werden, die die Lehrperson benötigt, um den Lernenden die Relevanz der Vereinfachung und der Anreicherung zur Förderung dauerhaften Verständnisses im beruflichen Tätigkeitsfeld aufzuzeigen, d. h. die didaktische Aufbereitung zu erläutern. In diesem Sinne wollen wir unsere Hintergrundüberlegungen im folgenden Abschnitt darstellen und danach skizzieren, wie man mit den Lernmaterialien von SIEMON (2001) und GETSCH/PREISS (2001) sowie den hier angedeuteten und bei GETSCH/PREISS (2003) ausgeführten Ergänzungen die Intentionen der Lernfeld-Lehrpläne zum Verständnis der über integrierte Informationssysteme realisierten Geschäftsprozessoptimierung verwirklichen kann. Da eine solche Strategie zunächst nur auf abgesicherten Plausibilitätsüberlegungen basiert, bedarf sie der Ergänzung durch eine empirische Überprüfung bezüglich der qualifikatorischen bzw. kompetenzfördernden Wirkungen sowie der effektiven Nutzung der Ausbildungszeiten und anderer Ressourcen.

## **2 Integrierte Unternehmenssoftware als didaktische Herausforderung**

Der Beitrag der Wirtschaftsinformatik für die Modernisierung kaufmännischer Bildung wird oft vordergründig auf die methodische und mediale Seite verengt. So drückt sich bei vielen Bildungspolitikern und Lehrpersonen der Modernitätsgrad beruflicher Bildung in der Bereitstellung und Nutzung moderner Informationssysteme aus. Die Wirtschaftsinformatik sollte dagegen nach unserer Auffassung als die Wissenschaftsdisziplin angesehen werden, die Abläufe in Unternehmen und auf Märkten deskriptiv und präskriptiv strukturiert sowie darüber hinaus auch mithilfe von Modellen optimiert und simuliert und somit auch neue Erklärungen für komplexe ökonomische Systeme formuliert und prüft. Mit der Wirtschaftsinformatik haben wir im kaufmännischen Bereich eine auf das Berufsfeld „Wirtschaft und Verwaltung“ bezogene Wissenschaft vorliegen, deren Anliegen es ist, betriebliche und überbetriebliche Informationssysteme unter Einbeziehung der menschlichen Arbeitsleistungen, Entscheidungskompetenzen, Verantwortungen, Bedürfnisse und „Schwächen“ ganzheitlich zu gestalten. Besonders deutlich wird dies im „Workflow-Konzept“ und in dem Konzept der „Wissensmanagement-Systeme“. Im Hinblick auf das Lernfeld als didaktisch aufbereitetes Tätigkeitsfeld gilt es, dessen betriebswirtschaftliche und informationstechnische Strukturierung berücksichtigen, an pädagogischen Zielsetzungen überprüfen und gegebenenfalls modifizieren.

Bereits die traditionelle Organisationslehre gestaltete betriebliche Arbeitsabläufe mit formalen Methoden, die sowohl den jeweiligen Ist-Zustand als auch einen beabsichtigten Soll-Zustand so beschrieben, dass die Kommunikation mit den Beteiligten und anderen Betroffenen möglich wurde. In der Wirtschaftsinformatik sind diese Methoden im Hinblick auf die vollständige oder teilweise Übernahme in maschineninterpretierbare Algorithmen und Datenstrukturen weiterentwickelt und ergänzt worden.

Moderne Hardware- und Softwaretechnologien haben darüber hinaus objektorientierte Organisationsformen geschaffen, mit denen eine langfristige Ressourcenoptimierung mit hinreichender Flexibilität ermöglicht wird. Auf der organisatorischen Ebene kommt dies in der

Geschäftsprozess-Strukturierung zum Ausdruck. Die konkrete Erstellung und Umsetzung eines informationstechnischen Sollkonzeptes ist nicht generell Gegenstand der kaufmännischen Curricula, wohl aber derjenigen für die jeweiligen IT-Ausbildungsberufe. Die kaufmännische Ausbildung ist aber mit dem Ergebnis solcher Umsetzungen konfrontiert, soweit diese Systeme so gestaltet sind, dass Mitarbeiter sie zur Lösung ihrer Aufgaben nutzen können.

In diesem Kapitel wollen wir in einem ersten Schritt der Frage nachgehen, ob es curriculare Unterlassungen beim isolierten Einsatz einzelner Module kommerzieller Software, wie z. B. COMET<sup>®</sup>, SAGE KHK<sup>®</sup> oder LEXWARE<sup>®</sup> gegeben hat. In einem zweiten Punkt soll dann dargestellt werden, dass die horizontale und vertikale Integration die Fachdidaktik herausfordert, unternehmensinterne und unternehmensübergreifende Prozesse transparent aufzubereiten. Weiterhin geht es in dem dritten Unterpunkt um die fachdidaktische Bedeutung der Integration von Planungs- und Steuerungsebene. Im vierten Schritt stellen wir die Erarbeitung der unternehmensübergreifenden Integration dar. Aus diesen Schritten ziehen wir allgemeine Folgerungen für die curriculare Konstruktion, bevor wir diese dann anhand einzelner Lernfeldgestaltungen konkret aufzeigen.

## **2.1 Unterlassene Curriculumrevision beim Einsatz isolierter kommerzieller Software**

Die Geschäftsprozessorientierung und integrierte Unternehmenssoftware wären heute viel leichter in die kaufmännischen Lehrpläne umzusetzen, wenn in der Vergangenheit der Einsatz der modernen Informations- und Kommunikationstechniken auch zu einer inhaltlichen Revision der Curricula beigetragen hätte. Drei Tendenzen haben diese behindert:

- a) Mithilfe von Tabellenkalkulations- und Textverarbeitungsprogrammen wurde der traditionelle Lehrstoff methodisch angereichert; die inhaltlichen Veränderungen betrafen die Bedienung dieser Programme.
- b) Mithilfe kommerzieller Anwendungssoftware wurde hauptsächlich im Bereich der Finanzbuchführung ein zusätzlicher Inhaltsbereich eingeführt. Diese FiBu-Programme wurden danach ausgewählt, wie sie am besten zu dem Lehrstoff passten, und sie wurden praxisfremd für unverbundene einzelne „Mini-Geschäftsgänge“ eingesetzt. Auch hier standen die „Neumotivierung“ der Lernenden, die methodische Abwechslung und die Erlernung der Bedienung im Vordergrund.
- c) Es wurde speziell nur für schulische Lernprozesse entwickelte Software eingesetzt; diese orientierte sich vorwiegend an tradierten Lehrplänen und weniger am beruflichen Tätigkeitsfeld.

Wegen dieser Tendenzen unterblieb eine inhaltliche Revision des kaufmännischen Unterrichts, da weder die stapelverarbeitungsorientierte Datenübernahme aus den anderen betriebswirtschaftlichen Modulen der Auftragsbearbeitung/Fakturierung, des Bestellwesens und der Lohn- und Gehaltsabrechnung noch die Übergabe der Daten an eine kommerzielle Kostenrechnung betrachtet wurden. Insbesondere in der schulischen Kostenrechnung wurde

mithilfe von Multiplan- und Exceltabellen der Unterricht vorwiegend methodisch und zur Beschleunigung der Rechenvorgänge umgestaltet. Wenn das Modul „Auftrag“ oder „Lohn/Gehalt“ eingesetzt wurde, erfolgte die Bearbeitung der jeweiligen Abrechnung losgelöst von der Buchungsbearbeitung. Die sehr wesentliche Bedeutung von Soll = „+“ (positiv) und Haben = „-“ (negativ), die in Finanzbuchführungsprogrammen zu finden war, wurde sogar als störend empfunden. So hat man versucht, diese Erläuterung zu umgehen, obwohl sie heute sehr wesentlich für alle kommerziellen Anwendungen ist. Die Mitbuchtechnik erfolgte in der in die Finanzbuchhaltung integrierten Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung. Die automatisierten Buchungen beschränkten sich auf die Umsatz- und Vorsteuerbuchungen, wobei diese nicht mit Voranmeldung und Vorauszahlungen abgerechnet wurden.

Man konnte den Eindruck gewinnen, als würde es nicht darum gehen, die Buchungen mithilfe der Software an die Praxis, sondern die Software dem herkömmlichen Unterrichtsstoff anzupassen. In vielen betriebswirtschaftlichen Bereichen wurden Angebote, Bestellungen, Auftragsbestätigungen, Rechnungen und Mahnungen nicht mit den entsprechenden kaufmännischen Programmen, sondern mit einem Textverarbeitungsprogramm, evtl. noch in Verbindung mit einem Tabellenkalkulationsprogramm, geschrieben. Dadurch wurden die in der kaufmännischen Software enthaltenen zusätzlichen Leistungsmerkmale bezüglich betriebswirtschaftlicher Auswertungen und veränderter Arbeitsabläufe, z. B. sofortige Verfügbarkeitskontrolle bei der Auftragserfassung, nicht thematisiert.

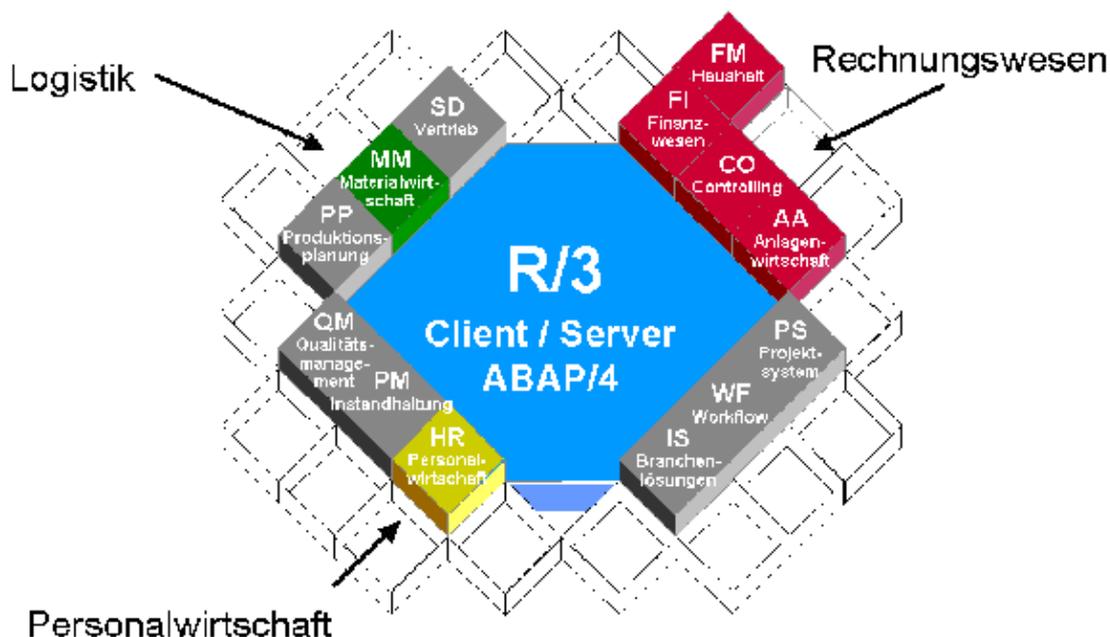


Abb. 1: SAP® R/3® Integrationsicht

Wenn wir heute von integrierter Unternehmenssoftware sprechen, so meinen wir nicht die Verbindung von den kaufmännischen Programmmodulen eines Softwarehauses, bei denen die Datenübernahme durch Export aus einem Modul und Import in einem anderen Modul am Ende eines Tages bzw. einer Abrechnungsperiode erfolgt, sondern den Einsatz der zentralen

kaufmännischen Module auf der Basis einer gemeinsamen Datenbank, die von jedem Modul sofort aktualisiert wird und deren aktualisierte Daten dann sofort allen anderen Modulen zur Verfügung stehen (vgl. Abb.1). Hinzu kommt dann noch ein Benachrichtigungssystem, das anderen Sachbearbeitern die Notwendigkeit und Möglichkeit der Weiterbearbeitung im „Workflow“ mitteilt. Erst diese Leistungsfähigkeit ermöglicht die effektive Gestaltung der Geschäftsprozesse im Sinne der Unternehmensziele und der Kundenzufriedenheit. Leider ist dieses Leistungsmerkmal nicht unbedingt erforderlich, um eine Software in der Kategorie ERP (Enterprise Resource Planning) einzuordnen. Viele Anbieter bezeichnen ihre Produkte schon als ERP-Software, wenn sie alle kaufmännischen Bereiche abdecken können, ohne mit integrierten und jederzeit aktuellen Datenbeständen zu arbeiten. Auf dieser Ebene könnten zumindest die unterlassenen Curriculumrevisionen nachgeholt werden. Allerdings besteht auch hier die Gefahr, dass Produkte eingesetzt werden, die sich im Tätigkeitsfeld, d. h. auf dem Markt, nicht durchsetzen konnten – weil sie den Unternehmensansprüchen nicht genügen - und deshalb von den Schulen wegen ihrer Verträglichkeit mit dem tradierten Stoff bevorzugt werden.

## **2.2 Horizontale und vertikale Integration als Herausforderung für fachdidaktische Entwicklungsarbeiten**

Das Wort „Integration“ bedeutet „Wiederherstellung eines Ganzen. „In der Wirtschaftsinformatik ist Integration zu verstehen als Verknüpfung von Menschen, Aufgaben und Technik zu einem einheitlichen Ganzen.“ (HEILMANN 1989, zitiert nach MERTENS/BODENDORF/KÖNIG/PICOT/SCHUMANN 2001, 82).

Echte integrierte Informationssysteme zeichnen sich dadurch aus, dass sie funktionsübergreifend konzipiert sind. Der Trend zu einer tayloristischen Arbeitszerlegung im kaufmännischen Bereich wurde somit durch diese neuen EDV-Systeme und der Einführung neuer Organisationsformen, wie Lean Management, Lean Production, Total Quality Management bzw. Kaizen (vgl. WOMACK/JONES/ROOS 1992) durchbrochen (vgl. BUTTLER 1992, 163). Diese Systemsicht wurde insbesondere in dem CIM-Konzept (Computer Integrated Manufacturing) von SCHEER (1987) theoretisch umgesetzt und ist heute wesentlicher Bestandteil von integrierten Informationssystemen, wie z. B. die Anwendungssysteme „SAP® R/3®“, „SAP® Business One“ und „Microsoft Business Solution - Navision®“. „Eines der größten Neugkeitselemente der 90er Jahre ist der Übergang von den traditionellen Strukturen und der konsolidierten Ablauforganisation zur Prozessorganisation“ (HINTERHUBER 1994, 58). Prozessmanagement und Reengineering (vgl. HAMMER/CHAMPY 1993; HAMMER 2002; STEWART 1993) bilden aus der Sicht von deutschen und österreichischen Führungskräften den Schwerpunkt von wesentlichen Entscheidungen:

Tabelle 1: Bedeutung des Prozessmanagements (INSTITUT FÜR UNTERNEHMENS-FÜHRUNG 1993)

	<b>1993</b>	<b>1991</b>	
1. Prozessmanagement	32 %	31 %	1. Kostensenkung
2. Kostensenkung	27 %	29 %	2. Entwicklung neuer Produkte/Märkte
3. Total Quality Management	23 %	21 %	3. Total Quality Management
4. Entwicklung neuer Produkte und neuer Märkte	18 %	19 %	4. Neue Technologien

Diese Konzentration auf Prozesse setzt voraus, dass eine integrierte Struktur geschaffen wird, in der die einzelnen Funktionsbereiche (Beschaffung, Produktion, Absatz etc.) durchlässiger und auf die Erwartungen der „Stakeholder“ (Mitarbeiter, Kunden, Kapitalgeber, Lieferer) ausgerichtet werden. Dieses neue Paradigma, auf das sich die Unternehmen zubewegen bzw. zubewegen sollten, kann mit Begriffen wie „Funktionen ohne Barrieren“ oder „boundaryless company“ beschrieben werden (vgl. HINTERHUBER 1994). Zentrale Aufgabe von betriebswirtschaftlichen Informationssystemen ist es, die betriebswirtschaftlichen Anwendungskonzepte mit der Informationstechnik zu verbinden. Die betriebswirtschaftlichen Anwendungssysteme werden in Administrations-, Dispositions-, Planungs- und Kontrollsysteme unterschieden (vgl. SCHEER 1995, 4; MERTENS/GRIESE 1991). Wichtig ist zu erkennen, dass hier von unterschiedlichen betriebswirtschaftlichen Aufgaben ausgegangen wird und dass ein System ohne das andere nicht existieren kann. So benötigt ein Dispositionssystem für die Abwicklung von Einkaufsbestellungen ein einfaches Administrationsystem für die schriftliche Fixierung einer Bestellung. Planungssysteme sind ohne Dispositionssysteme ebenso wenig vorstellbar. Aus diesem Grund beschreibt das Informationssystem den Oberbegriff für alle Administrations-, Dispositions-, Planungs- und Kontrollsysteme.

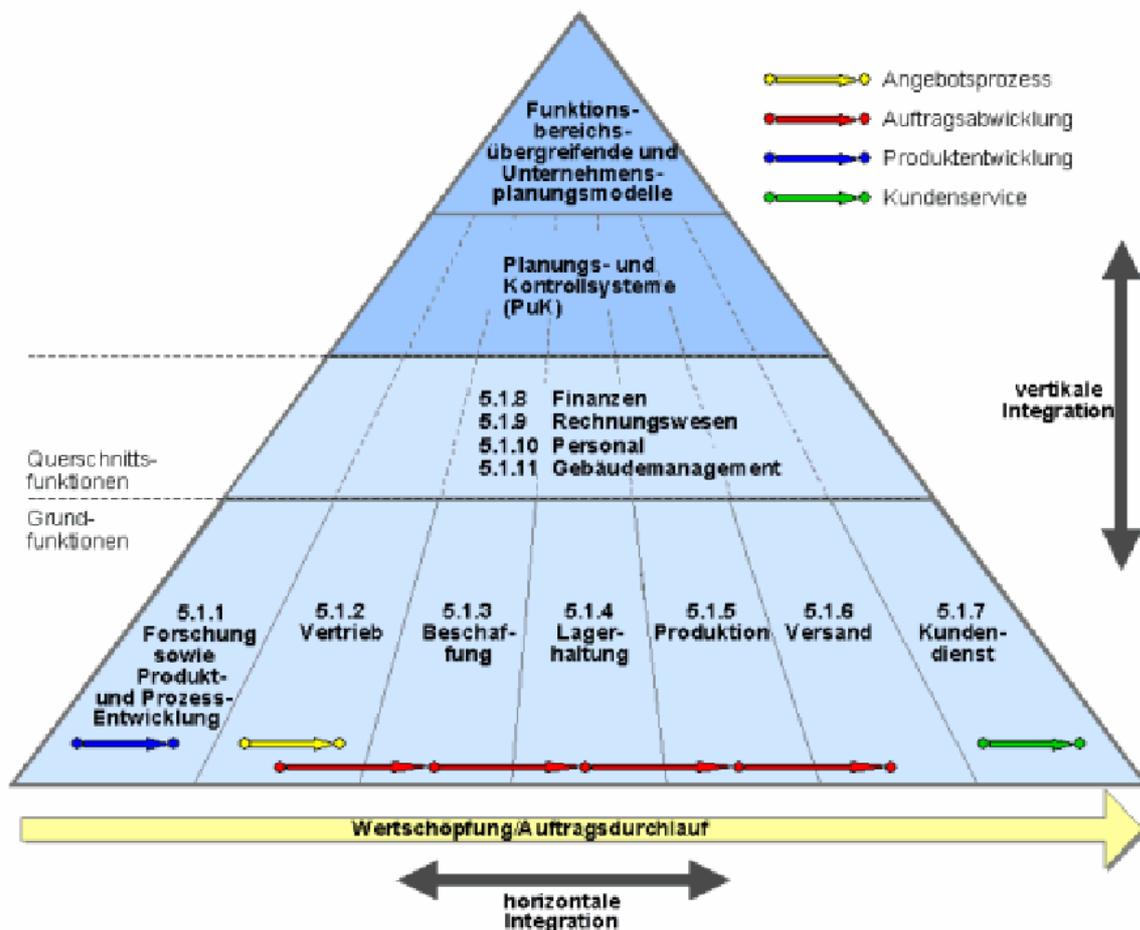


Abb. 2: Integrationsarten der Wertschöpfung (MERTENS/BODENDORF/KÖNIG/PICOT/SCHUMANN 2001, 83)

Die verschiedenen Betrachtungsebenen sind:

- Ebene 1: mengenorientierte operative Systeme (Grundfunktionen),
- Ebene 2: wertorientierte Abrechnungssysteme (Querschnittsfunktionen),
- Ebene 3: aus den Ebenen (1) und (2) werden Informationen für Controlling-systeme übernommen (Planung und Kontrolle),
- Ebene 4: hier werden die verdichteten Informationen von Ebene (3) übernommen und gegebenenfalls um externe Daten ergänzt. Sie bildet die höchste Verdichtungsstufe und dient der strategischen Planung.

Der waagerechte Pfeil (horizontale Integration) auf der operativen Ebene soll die Informationsströme verdeutlichen, die dem Materialfluss entsprechen. Der senkrechte Pfeil (vertikale Integration) soll auf die Wertverflechtungen hinweisen.

Als eine der wichtigsten Qualifikationsmaßnahmen wird die Erkenntnis von der Bedeutung der Echtzeit- bzw. Realtimeverarbeitung angesehen. Die integrierten Informationssysteme schaffen von der technischen Seite gesehen hierfür die Voraussetzungen. Es sind aber die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die diese technischen Möglichkeiten erkennen und nutzen

müssen. So kann ein noch so gut konzipiertes Logistikkonzept nur dann funktionieren, wenn auch die Daten, die für eine Entscheidung oder Maßnahme notwendig sind, aktuell sind. Auf der vertikalen Ebene müssen die Realtime-verwalteten Daten für bestimmte betriebswirtschaftliche Zwecke verdichtet werden: sei es für die Finanzplanung oder für Unternehmensentscheidungsprozesse grundsätzlicher Art. Es scheint besonders wichtig zu sein zu erkennen, welche Anforderungen teilweise an die Unternehmen gestellt werden. So erwartet z. B. die Citybank Group aus New York, die zu General Electric gehört, von den eigenen Konzernunternehmen, dass der Jahresabschluss spätestens zum 15. Januar eines Jahres für das vergangene Geschäftsjahr fertiggestellt ist.

In dem Maße, in dem das ausschließlich auf die einzelnen Funktionsbereiche bezogene Denken und Handeln an Bedeutung abnimmt, steigen bei der integrierten Informationsverarbeitung die interfunktionellen Strukturen. Dies hat Auswirkungen auf alle Büroarbeitsplätze (vgl. TESSARING 1993; 1994; STEINLE 1994, 79):

- (1) deutliche Zunahme von Dienstleistungs- und Informationsaufgaben;
- (2) von der hochspezialisierten Funktionsorientierung hin zur prozessbezogenen, ganzheitlichen Vorgangsbearbeitung;
- (3) Vergrößerung von Aufgabenfeldern durch Dezentralisation von Kompetenzen und Abflachung der Hierarchiestufen;
- (4) Zunahme von Team- und Projektarbeit, verbunden mit einer vermehrten Selbststeuerung;
- (5) Vereinfachung komplexer Entscheidungs- und Arbeitsprozesse und
- (6) flexible „Inselfertigung“ auch im Bürobereich.

In diesen Zusammenhängen nimmt die Finanzbuchhaltung eine zentrale Stelle ein, da sie das verbindende Element von den in der Logistikkette erfassten Daten zu den auf der Kostenrechnung und Finanzplanung aufbauenden Berichten darstellt.

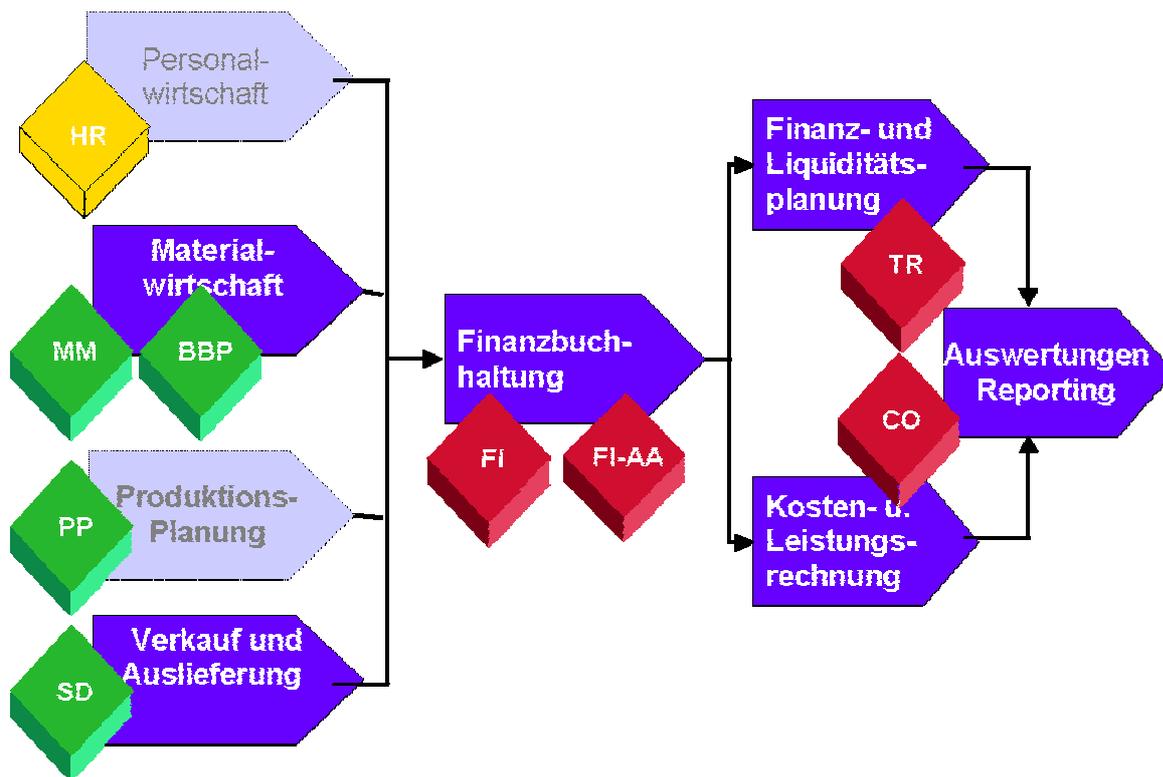


Abb. 3: Finanzbuchhaltung im Datenzusammenhang

### 2.3 Integration der Planungs- und Steuerungsebene

Damit die Controllingaufgabe optimal von der integrierten Unternehmenssoftware unterstützt wird, genügt es nicht, nur die Daten der Grundfunktionen horizontal und vertikal zu integrieren; diese müssen auch mit der aus der strategischen Planung abgeleiteten operativen Planung und der entsprechenden Budgetierung verglichen werden können.

Obwohl dieser Punkt im Rahmen der vertikalen Integration schon angedeutet war, soll er hier noch einmal besonders hervorgehoben werden, weil leicht der Eindruck entstehen könnte, dass die obere Ebene der beschriebenen „Pyramide“ der Unternehmenssteuerung durch das Middle- und Top-Management vorbehalten sei und diese Inhalte für die kaufmännischen Ausbildung nicht relevant seien. Das genaue Gegenteil ist jedoch der Fall, weil genau diese die Leistungsmerkmale einer echten integrierten Informationsverarbeitung darstellen und damit die Voraussetzung für flachere Hierarchien und die veränderten Arbeitsabläufe bilden.

Plandaten und Budgets werden zwar von der Unternehmensführung (Controller) aufgestellt, die Sachbearbeiter agieren aber in diesen und sind für ihre Beachtung verantwortlich. Dies bedeutet auch, dass die Informationssysteme bezüglich der Mengen- und Wertdispositionen schon vor der Anbahnung eines Geschäftsprozesses als Auskunftssystem benötigt werden, dass die Anbahnung eines Geschäftsprozesses (Anfrage eines Kunden, Angebot, Bestellanforderung) schon erfasst und bezüglich der Budgetveränderung überprüft und festgehalten wird. Für das Rechnungswesen bedeutet dies, dass es nicht nur Istwerte im Sinne des

handelsrechtlichen Geschäftsvorfalles, die erst zum Realisationszeitpunkt anfallen, zu vergleichen, sondern schon bei der Initialisierung eines Geschäftsprozesses einbezogen wird. Auch wenn dieser Geschäftsprozess handelsrechtlich noch nicht verpflichtend ist (Anbahnungsphase), dennoch kann eine Obligobuchung in der Finanz- und Kostenrechnung vorgenommen werden. Ist die Verpflichtung dann schon eingegangen, so muss dort eine Obligobuchung erfolgen, damit die Daten für die Disposition topaktuell sind. Auf der Beschaffungsseite wird mit der Bestellanforderung eine Vorbindung finanzieller Mittel bewirkt, die dann bei der Bestellung zu einer endgültigen Mittelbindung führt.

Die Budgetprüfung wird natürlich von der Software geleistet; ein Sachbearbeiter muss jedoch nachvollziehen und antizipieren können, wie ein solches Ergebnis ausfällt, wenn er Dispositionen in ein System eingeben will. Dazu muss er sich in Kosten- und Finanzstellenhierarchien auskennen, den Zusammenhang eigener Buchungen, Buchungen aus Zentralabteilungen und Systembuchungen kennen. Er muss wissen, wie Budgets erhöht werden können. Integrierte Unternehmenssoftware darf deshalb nicht nur als Dokumentations- und Abrechnungssystem, sondern muss auch als Planungs- und Steuerungssystem erschlossen werden.

## **2.4 Unternehmensübergreifende Integration**

Neben der Planungs- und Steuerungsunterstützung zeigen ERP-Programme insbesondere hinsichtlich der Unterstützung unternehmensübergreifender Integrationen deutliche Leistungsunterschiede. Gerade diese Funktionalität im Hinblick auf die Steuerung und Rechenschaftslegung international operierender Konzerne unter der Berücksichtigung nationaler und internationaler Rechtsvorschriften hat SAP<sup>®</sup> die Dominanz auf dem Weltmarkt beschert. Inwieweit internationale Rechnungslegungsvorschriften und Konzernstrukturen in der kaufmännischen Ausbildung berücksichtigt werden sollten, müsste über eine eigene fachdidaktische Diskussion geklärt werden. Deutlich wird nur, dass dies immer mehr auch für kleinere und mittlere Unternehmen aus unterschiedlichen Gründen relevant wird: weil sie sich Absatzmärkte in anderen Ländern sichern wollen, weil andere Unternehmen sich an ihnen beteiligen oder sie sogar ganz übernehmen oder weil sie günstigere Kreditkonditionen bei der Bank erhalten wollen.

Eine häufig auch schon im mittelständischen Bereich anzutreffende Integration ist bei einer aus steuerlichen oder privaten Gründen vorgenommenen Betriebsaufspaltung zu finden. Damit eine funktionierende Kostenrechnung stattfindet, beinhaltet dann der Kostenrechnungskreis mehrere Buchungskreise rechtlich selbständiger Unternehmen.

Ein anderer Aspekt betrifft die überbetriebliche Optimierung der Geschäftsprozesse im Rahmen des Electronic Business (vgl. ACHTENHAGEN/GETSCH/PREISS 2002). Hier geht es darum, dass die Datenerfassung in den kaufmännischen Anwendungen weiter zurückgedrängt wird; denn die Systeme kommunizieren über standardisierte Protokolle mit denen der Lieferanten, Kunden, Banken und Verwaltungen. Bei weitergehender Integration kann diesen externen Stellen sogar der Zugriff und die Manipulation im Hinblick auf die eigenen Datenbestände erlaubt werden. Großunternehmen machen dies sogar oft zur Bedingung für ihre

Zulieferer. Auf der Absatzseite ist dies in vielen Buchungs- und Reservierungssystemen schon lange üblich. Im Extremfall kann dies sogar bedeuten, dass ein Kunde ohne das Mitwirken eines Sachbearbeiters die Bestellung bei einem Vorlieferanten veranlasst.

Weitere Merkmale des Electronic Business sind die Integration von Online-Katalogen der Lieferanten in die eigenen Bestellsysteme und deren Verknüpfung mit „elektronischen Marktplätzen“. Dies kann sogar bis hin zur automatisierten Bezugsquellenermittlung und automatisierten Verhandlungen durch so genannte „intelligente Agenten“ geschehen.

## **2.5 Allgemeine Folgerungen für die curricularen Konstruktionen**

Aus den vorausgehenden Ausführungen wird deutlich, dass die Geschäftsprozessoptimierung die Realisierung moderner unternehmerischer Zielvorstellungen, insbesondere der Kundenorientierung, mithilfe integrierter Informationssysteme beabsichtigt. Es handelt sich hierbei nicht um die Einführung der EDV, sondern um die Umstellung der EDV, z. B. von Sage-KHK<sup>®</sup> oder Lexware<sup>®</sup> auf Navision<sup>®</sup> oder SAP<sup>®</sup>.

Unbestritten ist, dass die Entwicklung und der Einsatz von integrierten Informationssystemen durch einen Anstieg von Intransparenz und zunehmende Komplexität von Aufgabenstellungen gekennzeichnet ist, wobei gleichzeitig die standardisierten Teilaufgaben hinter der Bildschirmoberfläche verschwinden. Für die Bewältigung der Aufgaben tritt demgegenüber die Steuerung und das Wissen um die organisatorischen Zusammenhänge in den Vordergrund, die allerdings bei der Komplexität und Unanschaulichkeit der Systeme nur sehr schwer transparent zu machen sind (vgl. GETSCH 1990), weil viele Aspekte im Rahmen des Customizing des jeweiligen Systems aufgegriffen und dabei integriert werden (vgl. GETSCH 2002). Dies gilt in noch verstärkter Form bei Electronic Businessanwendungen (vgl. ACHTENHAGEN/GETSCH/PREISS 2002). Damit wird der von MERTENS/BODENDORF/KÖNIG/PICOT/SCHUMANN (2001, 82) postulierte Vorteil, der durch die Entwicklung von integrierten Informationssystemen entstehen soll, zu einem fachdidaktischen Nachteil – oder - je nach Standpunkt – stellt die Entwicklung eine fachdidaktische Herausforderung dar.

Zusammenfassend kann als fachdidaktische Konsequenz festgehalten werden, dass durch den zunehmenden Einsatz von integrierten Informationssystemen verschiedene didaktische Maßnahmen ergriffen werden müssen, wenn sich das Berufsbildungssystem nicht vom Beschäftigungssystem abkoppeln will. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt halten wir es für dringend erforderlich, mit einem oder mehreren Modellunternehmen (vgl. GETSCH/SIEMON 1999; SIEMON 2001) zu arbeiten. In diesen Modellunternehmen sollte über die Modellbildung eine reduzierte Komplexität abgebildet werden. Weiterhin werden verstärkt unterschiedlichste Formen von Visualisierungen notwendig sein, die die funktionsübergreifenden Problemstellungen veranschaulichen sollten.

Eine Visualisierungsmöglichkeit, um die Integrationssicht stärker veranschaulichen zu können, bilden die ereignisgesteuerten Prozessketten (EPK's) im Rahmen von Geschäftsprozessmodellierungen (vgl. ACHTENHAGEN/GETSCH 2000; GETSCH 2002; 1999). Es ist aber nicht gerechtfertigt davon auszugehen, dass es mit Hilfe von ereignisgesteuerten Pro-

zessketten allein möglich sein wird, alle komplexen und intransparenten Kerngeschäftsprozesse sichtbar machen zu können, weil viele Prozesse über Datenflüsse der unterschiedlichen Module des Systems miteinander verknüpft sind. Daher sind wir der Meinung, dass in diesem Bereich noch ein hohes fachdidaktisches Forschungsdefizit besteht.

Es hat allein bei der SAP® AG ab 1979 36.000 Installationen mit rund 10 Mio. direkten Usern gegeben, die mit integrierter Software arbeiten (www.sap.com/company/ vom 09.08.2001). Mehr als 90 % der Top-500 Unternehmen arbeiten mit SAP®. Die Marktanteile für den Mittelstand können der folgenden Abbildung entnommen werden:

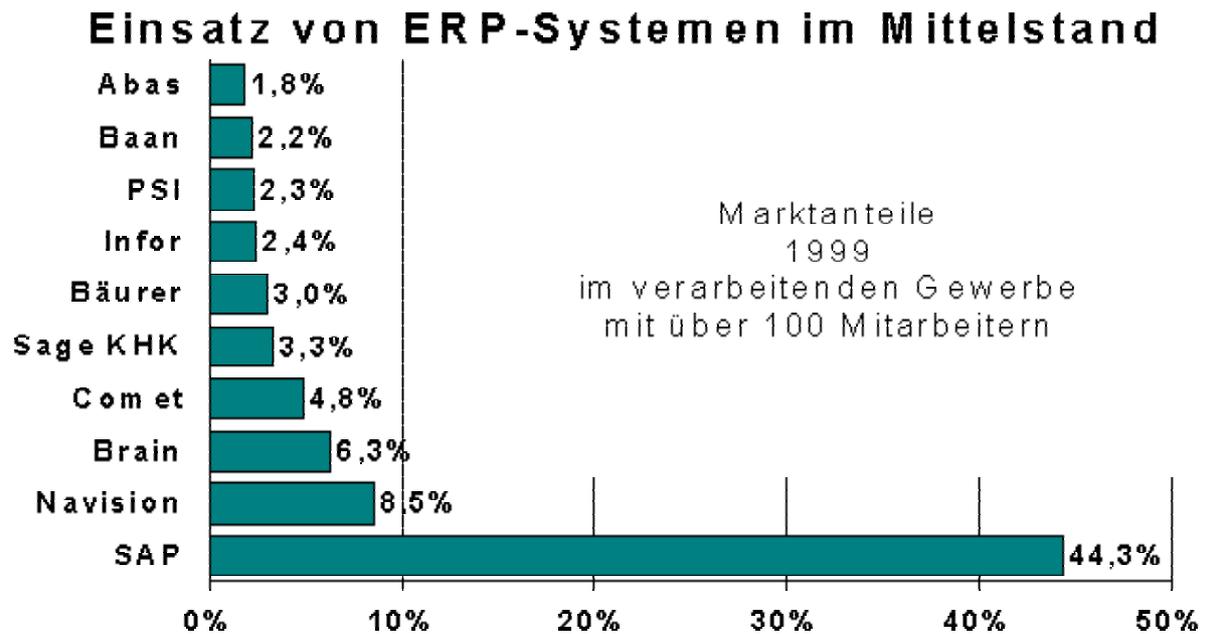


Abb. 4: Einsatz von ERP-Systemen im Mittelstand (GADATSCH 2001)

Wenn man die Entwicklung der Zahlen richtig interpretiert, dann muss man zur Kenntnis nehmen, dass das Arbeiten mit integrierten Anwendungssystemen nicht mehr nur eine Domäne der Großbetriebe ist, sondern dass auch mittelständische Unternehmen aus den unterschiedlichsten Gründen heraus mit integrierter Anwendungssoftware arbeiten und dass Softwareprodukte wie SageKHK-Classic-Line aus den unterschiedlichsten Gründen heraus keine großen Marktanteile (nur 3,3 % bei Mittelstandslösungen) erzielen konnten. Man muss zur Kenntnis nehmen, dass es der SAP® AG als deutschem Unternehmen gelungen ist, weltweit Marktführer bei integrierter Anwendungssoftware zu werden. Trotz aller vermuteten Schwierigkeiten bei einer konkreten Umsetzung, sollten sich die Berufsbildenden Schulen an den Produkten des Marktführers ausrichten, weil die Marktführer im Bereich der Programm-entwicklung die Standards für zukünftige Weiterentwicklungen definieren.

Dass die ERP-Software trotz einiger Gemeinsamkeiten deutliche Leistungsunterschiede aufweist, wird nicht nur aus den Preisen ersichtlich. Die Leistungsunterschiede sind auch auf strukturelle Unterschiede in den Programmen und Datenbeständen zurückzuführen. Sie unterscheiden sich deutlicher als auf dem Markt befindliche Office-Pakete. Dass es bei letzteren

schon nicht egal ist, an welchem geschult wird, zeigt der heutige Verbreitungsgrad der Software des Marktführers in kaufmännischen Schulen. Gerade hier haben weniger die letzten Leistungsraffinessen als vielmehr die vom Marktführer durchgesetzte Terminologie, das Menüsystem und die dazu für den Markt entwickelten Nachschlagewerke und Schulungsunterlagen den heutigen Zustand herbeigeführt.

Der Verbreitungsgrad und die Komplexität integrierter Informationssysteme, insbesondere der von SAP® R/3®, stellt nun eine didaktische Herausforderung dar, der sich die Fachdidaktik und die kaufmännischen Schulen nicht entziehen können. Dies gilt sowohl im Hinblick auf den Bildungsauftrag der Schule als auch auf die arbeitsmarktpolitischen Qualifikationserfordernisse und individuellen Qualifikationserwartungen. Diese dürfen auf keinen Fall auf die Bedienung der Software reduziert werden. „Die Komplexität von Sachverhalten soll ja in Lernprozessen nicht reduziert, sondern durchschaut werden. Didaktische Reduktion bedeutet ja nicht schlicht Verringerung von Stofffülle oder bestenfalls vereinfachte Darstellung von Grundprinzipien, sondern sie ist das Resultat folgender Schritte:

Zurückführung des Komplizierten auf sein Grundprinzip und Aufzeigen des Grundprinzips als strukturprägendes Moment in der Komplexität; Herausarbeitung der Verknüchtungs- bzw. Verdichtungszonen unterschiedlicher Dimensionen.

Die Verringerung der Stofffülle ergibt sich folglich aus dem Herausarbeiten des Exemplarischen in diesem Sinne.“ (LISOP/HUISINGA 1999, 167f.)

Entsprechend diesen Anforderungen sollten die Lernfelder eines Lehrplans, die Lernsituationen im Unterricht und die Prüfungen gestaltet sein. Dies bedeutet, dass eine integrierte Unternehmenssoftware im Hinblick auf ein durchgehendes Modellunternehmen und die Ziele und Inhalte des Lehrplans anzupassen ist (Customizing), damit es für schulische Lernsituationen genutzt werden kann.

Wenn die Grundstrukturen integrierter Unternehmenssoftware im Hinblick auf Verständnis und Transfer unterrichtet werden, so ergibt sich daraus, dass thematisiert wird, welches Problem sie lösen, d. h. wo sie der isolierten und manuellen Bearbeitung überlegen sind. Aus lernpsychologischen Gründen wird es auch oft notwendig, dass automatisierte Arbeitsschritte im Unterricht auf Papier vollzogen werden. Damit ist der modernen Problemlösung auch immer eine ältere didaktisch inhärent. Man kann also nicht die Unterrichtskonzeption mit der integrierten Software aus den Gründen ablehnen, dass sie in der jeweiligen Region oder Branche nicht eingesetzt wird. Das Reorganisierte hat auch immer einen Vorläufer. In diesem Sinne meinen wir, dass auch die lernfeldstrukturierten Lehrpläne im Berufsfeld Wirtschaft und Verwaltung einer „fachdidaktischen Reorganisation“ bedürfen, wenn sie den Intentionen der KMK-Handreichungen, aber auch pädagogischer Normativität und der ökonomischen Rationalität entsprechen sollen.

### 3 Lernfeldstrukturen im Curriculum

Lernfelder sind im Zeitablauf zu strukturieren. Aus lernpsychologischen und didaktischen Gründen sind Lernprozesse jedoch im Sinne der Persönlichkeitsentwicklung von ganzheitlichen Vorformen ausgehend mit zunehmender Differenzierung, Komplexität und Spezialisierung anzulegen (vgl. hierzu den Ansatz des Cognitive Apprenticeship nach COLLINS/BROWN/NEWMAN 1989). Dies bedeutet, dass die Integration betrieblicher Handlungsabläufe und die Integration der Daten in der kaufmännischen Software erst im Zeitablauf entfaltet bzw. elaboriert werden kann.

LISOP/HUISINGA (1999, 182ff.) sprechen sich für eine Lernfeldstrukturierung mittels Exemplarik aus, wobei sie drei Lernfeldarten unterscheiden:

- A. Basis-Lernfelder
- B. Arbeitspraktische Transfer-Lernfelder und
- C. Lernfelder subjektbezogener besonderer Qualifikationen.

Da die letzte Gruppe sehr stark mit allgemein bildenden Inhalten verbunden ist, wollen wir sie hier als eigene Lernfeldart ausblenden und unsere curricularen Ideen anhand der beiden ersten Lernfeldarten skizzieren. Die konkretere und damit auch umfangreichere Ausdifferenzierung ist in GETSCH/PREISS (2003) zu finden: Integration statt Isolation bei der Umsetzung von Lernfeldern in unterrichtliche Lernsituationen – fachdidaktische Herausforderungen durch integrierte Informationssysteme.

#### 3.1 Basis-Lernfelder

Als Basis-Lernfelder im Rahmenlehrplan für die Industriekaufleute (KMK 2002) können die ersten drei Lernfelder betrachtet werden. In diesen Lernfeldern sind die inhaltliche Breite der beruflichen Inhalte und auch die verschiedenen fachlichen Inhaltsschichten in ihren Grundelementen zu entfalten. Dieses bedeutet nicht, dass diese Lernfelder jetzt „fachsystematisch“ zu strukturieren wären. Auch hier sind entsprechende Lernsituationen der Ausgangspunkt für die Gestaltung der Lernprozesse. Unserem Verständnis nach ist es sogar so, dass die Grundstrukturen und Grundbegriffe der relevanten modernen Fachwissenschaften mit denen des beruflichen Tätigkeitsfeldes identisch sind. Die Termini „Geschäftsprozess“ und „Wertkette“ belegen dies in einer besonderen Art und Weise.

Der Kern des betrieblichen Informationssystems ist nach wie vor die auf der Technik der über 500 Jahre alten doppelten Buchführung aufbauende Finanzbuchführung. Die anderen Komponenten umlagern und ergänzen diese. Die Aufzeichnungstechnik des noch viel älteren Kontos mit seiner Zugangs- und Abgangsseite bzw. -spalte ist nicht nur für das Verständnis der Haupt- und Nebenbücher, sondern auch für die Kostenrechnung und Finanzmittelrechnung von zentraler Bedeutung.

Das Kontensystem der Finanzbuchhaltung bildet auch die Grundlage für weite Teile der betriebswirtschaftlichen Terminologie und Theorie sowie der Rechtsnormen.

Die Technik der Kontenführung ist deshalb am Anfang der kaufmännischen Ausbildung in effektiver und sinnhafter Weise zu unterrichten. Die Konten sind sowohl als ein Abbildungsinstrument als auch ein Handlungsaufforderungsinstrument für Bestände und Wertbewegungen zu unterrichten. Auf diesem Grundgedanken basiert der Ansatz des wirtschaftsinstrumentellen Rechnungswesens (PREISS/TRAMM 1990; PREISS/TRAMM 1996, PREISS 1999a). PREISS (2002) zeigt ausführlich, wie dieses Lernfeld in einem geschäftsprozessorientierten Anfangsunterricht umgesetzt werden kann. Hier wollen wir uns auf die Entfaltung des Gedankens der integrierten Informationsverarbeitung beschränken. Dabei gehen wir davon aus, dass dieses Lernfeld optimaler Weise parallel zu den Lernfeldern 1 und 2 unterrichtet wird.

<u>Lernfeld 1:</u> In Ausbildung und Beruf orientieren	<u>Lernfeld 3:</u> Wertströme und Werte erfassen und dokumentieren
<u>Lernfeld 2:</u> Marktorientierte Geschäftsprozesse eines Industriebetriebes beschreiben	

Abb. 5: Zeitliche Strukturierung der Basis-Lernfelder

### 3.1.1 Lernfeld 1: In Ausbildung und Beruf orientieren

Die Bezeichnung dieses Lernfeldes ist sehr verkürzend gewählt, weil hier die Orientierung im Unternehmen sowie in dessen sozialen und ökonomischen Umsystemen nicht explizit ausgedrückt wird. Wir sehen hierfür nämlich vor, dass als Lernsituation eine Betriebserkundung virtuell über eine CD-ROM und real im Ausbildungsbetrieb geschaffen wird. Ausgehend von einem sehr vereinfachten Geschäftsprozess „Auftragsabwicklung“ können die Anspruchsgruppen des Unternehmens, deren Interessenlage, Unternehmensgrundsätze (z. B. Kundenorientierung) und –ziele sowie die funktionale Grundstruktur des Unternehmens erarbeitet werden. In diesem Geschäftsprozess ist das Informationssystem des Unternehmens ebenfalls extrem vereinfachend wiederzugeben. Wenn es darum geht, eine Lieferzeit zu ermitteln, können die Teilergebnisse in einer aufbereiteten Form präsentiert werden, da es an dieser Stelle nicht darum geht, Datenbankabfragen zu formulieren, sondern Strukturen der Kombination der Teilergebnisse zu erkennen. Somit ist auch eine Vereinfachung, dass die verfügbaren Bestände gleich den Ist-Beständen sind, zulässig.

In Abbildung 6 wird die aus dem Zusammenhang von Auftragsabwicklung, Logistikkette, funktionaler Gliederung des Unternehmens und Anspruchsgruppen ohne Anspruch auf Vollständigkeit skizziert. Bezüglich der Abfolge einzelner Arbeitsschritte dieses Prozesses kann für die Darstellung ein vereinfachtes Vorgangskettendiagramm mit den Elementen „Ereignis“, „Funktion“ und „Organisationseinheit“ ohne logische Operatoren und damit ohne Parallelstrukturen erarbeitet werden.

Bei der Erarbeitung der Anspruchsgruppen und ihrer Beziehungen zum Unternehmen sind bezüglich der Ausbildung der Industriekaufleute im dualen System die Anspruchsgruppe „Arbeitnehmer“ mit der Untergruppe „Auszubildende“ und die Anspruchsgruppe „staatliche Einrichtungen“ mit der Institution „Berufsbildende Schule“ besonders hervorzuheben. Somit kann die Lernsituation der Betriebserkundung zur vollständigen Erarbeitung der Ziele und Inhalte dieses Lernfeldes genutzt werden.

Reflexionsbeispiel: Die Abwicklung eines Kundenauftrags im Industriebetrieb  
basiert auf Informationen über Bestände

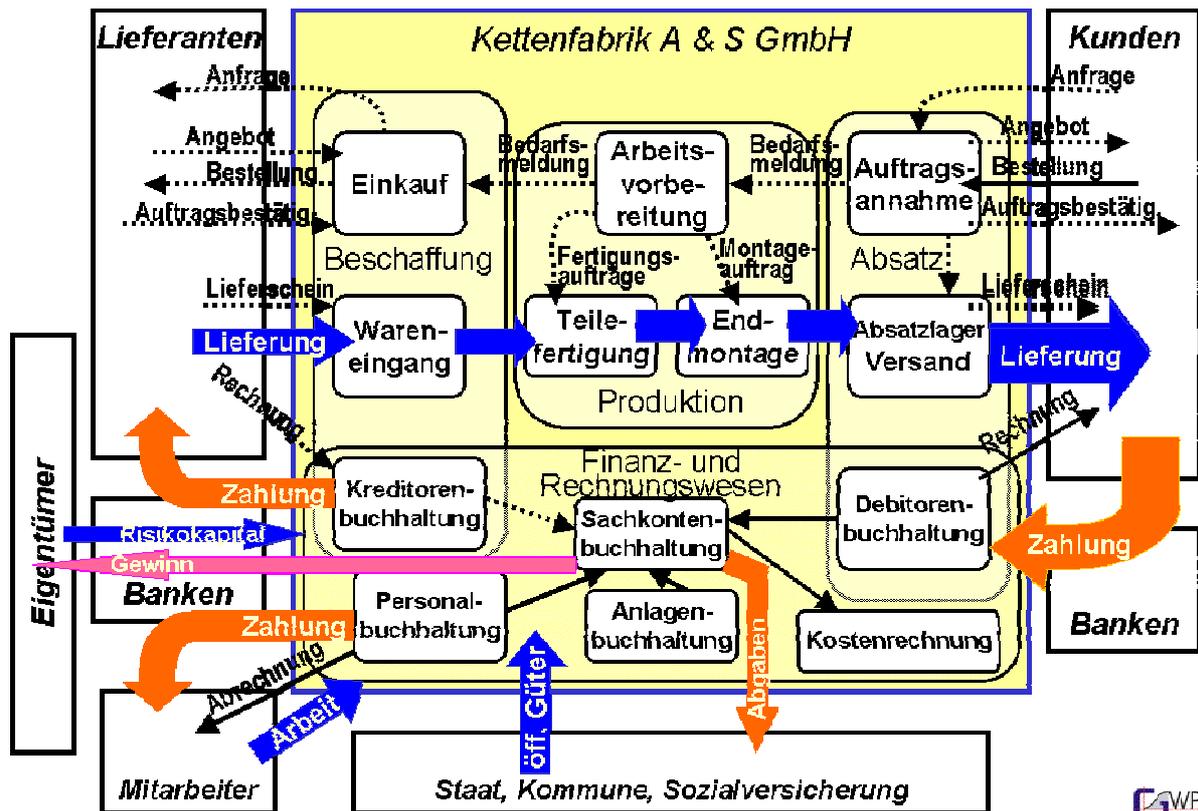


Abb. 6: Funktionsübergreifender Auftragsabwicklungsprozess

3.1.2 Lernfeld 2: Marktorientierte Geschäftsprozesse eines Industriebetriebes erfassen

Für die Gestaltung der Lernsituation in diesem Lernfeld sind einige Vereinfachungen der vorausgegangenen Lernsituation aufzuheben. Durch die Einbeziehung mehrerer Kunden, mehrerer Artikel und exakter Zeitangaben wird die Differenzierung der Bestandsführung notwendig. Die Verknüpfung der Daten der Materialwirtschaft mit der Finanzbuchführung und der Kostenrechnung sollte zwar angedeutet, jedoch hier noch nicht operativ vollzogen werden. Die Andeutung geschieht dadurch, dass drei Szenarien mit jeweils einem Geschäftsprozess um die Bestände und Geschäftsvorfälle der Finanzbuchführung modelliert werden.

Das erste Szenario betrifft die Auftragsabwicklung beim Verkauf vorrätiger und nicht vorrätiger eigener Erzeugnisse ohne die Problematik der Teile- und Materialdisposition; das zweite Szenario die Auftragsabwicklung aus dem Bestand, aber mit Nachbestellung bei dem Liefere-

ranten. Für diese Szenarien werden eine manuelle Mengenebuchhaltung bei einem Artikel exemplarisch durchgeführt, die Darstellungen des Geschäftsprozesses als EPK und einer Datenstruktur als ERM-Diagramm betrachtet und im Hinblick auf Verbesserungsmöglichkeiten analysiert.

Damit auch die Notwendigkeit der Finanzdisposition erkannt wird, haben wir als drittes Szenario der komplexen Geschäftsprozesse eine Anlagenbeschaffung mit Fremdfinanzierung modelliert.

Die in diesem Lernfeld vorgesehene Controllingthematik wird als Abstraktion über die hier durchgeführten und die im Lernfeld 3 in die Finanzbuchführung integrierten Controllingtätigkeiten entwickelt.

### *3.1.3 Lernfeld 3: Werteströme und Werte erfassen und dokumentieren*

Der Unterricht in diesem Lernfeld beginnt mit der Kontotechnik und dem Buch-Ist-Vergleich am Beispiel des Kassenbuch-Saldos mit dem Zähllisten-Ist-Bestand und seinen Ursachen und Folgen. Am Beispiel des Kassenbuches kann der Grundgedanke der Steuerung betrieblichen Geschehens nur in einer rudimentären Vorform bezüglich eines ökonomisch sinnvollen Bargeldbestandes in der Handkasse gezeigt werden.

Für die optimale Ergänzung mit der Betriebserkundung in Lernfeld 1 ist die zweite Unterrichtseinheit „Von der Inventur zur Bilanz“ zentral. Über die Inventurunterlagen werden weitere Repräsentationen der Mengen und Werte im Industriebetrieb in den Unterricht gebracht.

Im Mittelpunkt dieses Lernfeldes steht die Unterrichtseinheit zur Einführung der Hauptbuchkonten, die mit der Durchführung eines operativen Controlling auf der Basis der Finanzbuchführung verbunden ist. Aus einer ökonomisch herausfordernden Ausgangssituation mit einer angespannten Liquiditätslage und einem nicht den Erwartungen entsprechenden Gewinn wird die Notwendigkeit der Führung von Konten und der Überwachung der Plan-Ist-Abweichungen erarbeitet. Bei der Einführung der Erfolgskonten werden die Belege aus den Szenarien 1 und 2 des Lernfeldes 2 aufgegriffen. Die Geschäftsvorfälle des Szenario 3 werden ebenfalls zur Buchung und zur Erklärung von Controllingaktivitäten genutzt.

Die Finanzbuchführung wird dabei als ein separates und normiertes Informationssystem entwickelt; dennoch sind an vielen Stellen Andeutungen der Integration mit den logistikorientierten Modulen und der Kostenrechnung vorgesehen. In diesen Lehrgang sind Grundbegriffe der Kostenrechnung integriert, ohne dass deren Instrumentarium hier entfaltet wird.

In dem zweiten zu buchenden Geschäftsjahr wird die zunächst ausgeblendete Umsatzsteuerthematik in einer praxisentsprechenden Lösung mit quartalsbezogener Voranmeldung und Vorauszahlung behandelt. Diese Thematik wird dann im folgenden Geschäftsgang durch Behandlung von Erlös- und Anschaffungspreisminderungen erweitert.

Im letzten Geschäftsgang, der ebenfalls wieder ein Jahr in dem Modellunternehmen repräsentiert, wird die Umsatzsteuerproblematik um die Auslandsbeziehungen bei innergemein-

schaftlichem Erwerb, innergemeinschaftlicher Lieferung, Einfuhr aus und Ausfuhr in EU-Drittlander erganzt.

Die gesamte Thematik basiert auf funf modellierten Geschafitsjahren mit teilweise den Erwartungen entsprechenden und teilweise unerwarteten Ergebnissen. Aus den Zahlen des Rechnungswesens werden betriebswirtschaftliche Ursachen erschlossen und Handlungsvorschlaege entwickelt.

Aus Vereinfachungsgrunden werden die Vorgaenge im Vorratsvermoegen zuerst nur nach dem aufwandsrechnerischen Verfahren gebucht. Am Ende des Lernfeldes findet jedoch eine Umstrukturierung im Hinblick auf das vollstaendige bestandsrechnerische Verfahren, wie es in integrierten Informationssystemen zu finden ist, statt.

### 3.2 Arbeitspraktische Transfer-Lernfelder

In diesen Transfer-Lernfeldern kann dann der in den Basis-Lernfeldern angekuendigte Integrationsaspekt entfaltet werden. Wir beschaerken uns hier auf die Lernfelder 4 bis 6. Auch hier sehen wir einen Parallellauf von logistischem Bereich und dessen wertmaeßiger Abbildung in der Kostenrechnung als optimal an.

<u>Lernfeld 4:</u> Wertschoepfungsprozesse analysieren und beurteilen	<u>Lernfeld 5:</u> Leistungserstellungsprozesse planen, steuern und kontrollieren
	<u>Lernfeld 6:</u> Beschaffungsprozesse planen, steuern und kontrollieren

Abb. 7: Strukturierung der ersten arbeitspraktischen Transfer-Lernfelder

Der Inhaltsbereich dieser Lernfelder wird auch durch die Zwischenpruefung abgedeckt. Bei einer arbeitspraktischen Umsetzung der Lernfelder und arbeitspraktischen Pruefungsaufgaben waere somit eine konsistente curriculare Arbeit im Sinne der KMK-Handreichungen zu leisten.

#### 3.2.1 Lernfeld 4: Wertschoepfungsprozesse analysieren und beurteilen.

Der Titel des Lernfeldes laesst die Ausrichtung auf neuere moderne Kostenrechnungssysteme erkennen. In diesem Lernfeld sollte es zuerst darum gehen, die Verbindungen von den datenliefernden Modulen zur Kostenrechnung herauszuarbeiten, weil die wesentlichen Erfassungsarbeiten nicht in der Kostenrechnung selbst, sondern z. B. im Beschaffungswesen, in der Logistik, in der Finanzbuchhaltung etc. erfolgen. Die eigentliche Kostenartenrechnung findet im Rahmen von Customizingarbeiten statt. So lassen sich Primaerkostenarten wie z. B. Rohstoffaufwand und Fertigungslöhne nur einrichten, wenn dazu bereits ein jeweiliges Aufwandskonto existiert. Die Begrifflichkeiten: Primaere und Sekundaere Kostenarten sind herauszuarbeiten. Weiterhin waeren auch die Aspekte der Einzel- und Gemeinkosten zu besprechen.



thematisieren um dann aus den Nachteilen der Vollkostenrechnung die Deckungsbeitragsrechnung einzuführen. Im Vordergrund sollte stehen, dass es bei der Analyse von Wertschöpfungsprozessen immer darum geht, dem jeweiligen Informationsbedürfnis mithilfe eines geeigneten Kostenrechnungsverfahrens zu begegnen. Das kann dann für Zwecke der Nachkalkulation die Vollkosten- und für andere Entscheidungen die Deckungsbeitragsrechnung sein und z. B. für unterschiedliche Auftragsabwicklungsprozesse die Prozesskostenrechnung sein. In jedem Fall sollte die Maschinenstundensatzrechnung weiterhin bearbeitet werden, weil sie ja im Kern auch eine Prozesskostenabschnittsrechnung des Produktionsbereichs darstellt. Da dieses Lerngebiet bereits im Titel den Terminus „Wertschöpfungsprozesse analysieren und beurteilen“ trägt, müsste natürlich auch auf die flexible Plankostenrechnung eingegangen werden. Viele Betriebe sind beim Einsatz von integrierten Informationssystemen in der Lage, auf fast alle Kostenrechnungsverfahren parallel als Entscheidungsunterstützungsinstrument zurückzugreifen. Damit rückt nach unserer Auffassung mehr das System und der jeweilige Zweck in den Vordergrund gegenüber den rein rechnerischen Arbeiten, die das System übernimmt. Es wäre zu überlegen, ob man in diesem Lerngebiet nicht gleich zu Beginn ein Übersichtsschema erarbeiten sollte, aus denen die unterschiedlichen Kostenrechnungsverfahren und ihre Zwecke in einer zunächst unausdifferenzierten Form dargestellt werden.

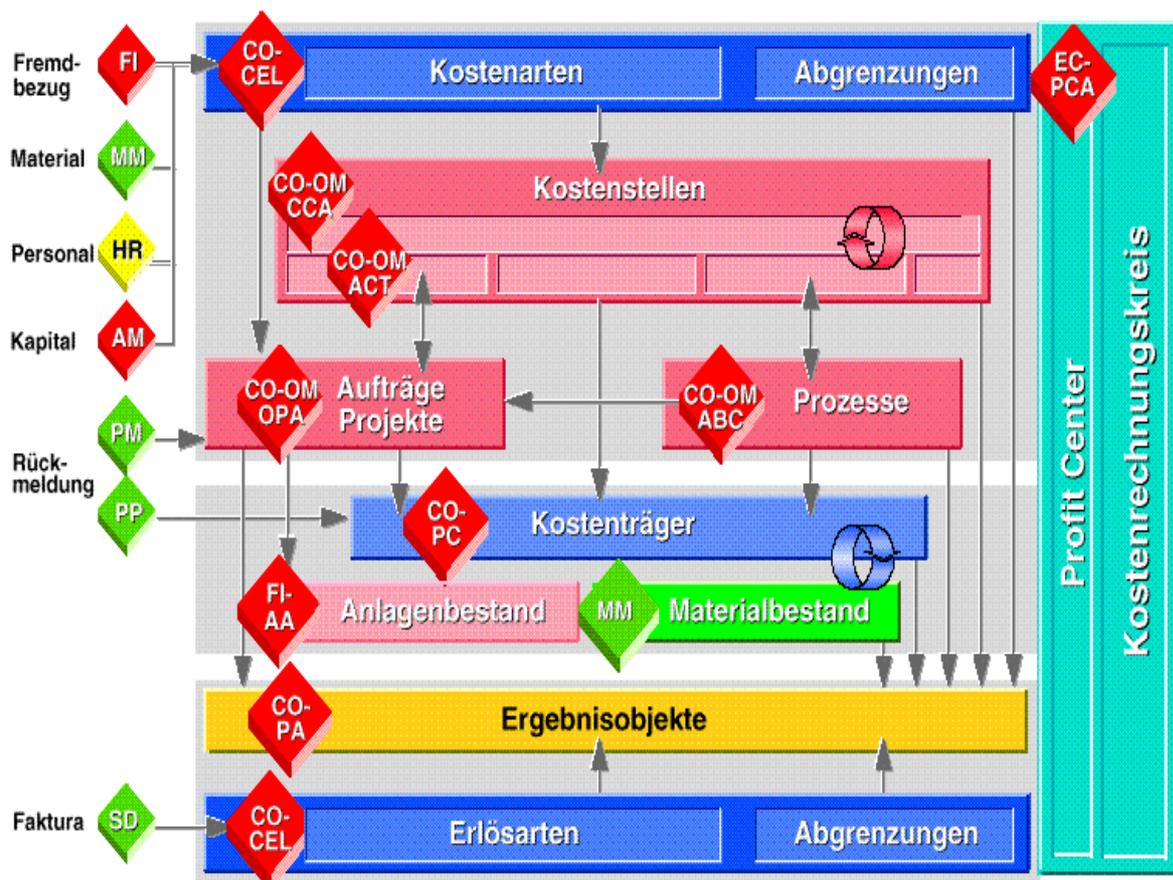


Abb. 9: Integrationssicht der Kostenrechnung

Wenn wir Aspekte der Komplexität und Intransparenz in den Vordergrund der Problemstellung rücken wollen, dann tauchen beim Arbeiten mit integrierten Informationssystemen mehrere Fragen auf - vor allem, wenn man diese Fragen vor dem Hintergrund des traditionellen Betriebswirtschaftslehre- und Buchführungsunterricht spiegelt (vgl. PREISS 1999a; 1999b). So bildet z. B. die so genannte Abgrenzungsrechnung (Ergebnistabelle) im traditionellen Unterricht das verbindende Element zwischen der Aufwandsrechnung (Rechnungskreis I) und der Kostenrechnung (Rechnungskreis II) (vgl. SCHMOLKE/DEITERMANN 1996, 307 ff.).

Bei integrierten Informationssystemen existieren keine Abgrenzungsrechnungen für diese Zwecke (vgl. oben). Beim Einrichten der Aufwandskonten muss entschieden werden, ob es auch gleichzeitig ein Kostenkonto ist. In diesem Fall spricht man von Primärkosten. Von der aufwandsrechnerischen Seite her betrachtet, bildet für die Einrichtung eines Kostenkontos immer ein vorhandenes Aufwandskonto die notwendige Voraussetzung. Innerhalb der Kostenrechnung kann man dann wieder verschiedene Kostenkonten für unterschiedliche Kostenstellen erzeugen, die aber mit der Aufwandsrechnung aufgrund von Systemeinstellungen nicht verknüpft sind. In diesem Fall spricht man von Sekundärkosten. Das führt dazu, dass alle Aufwandskonten (per Definition) immer automatisch in das Gewinn- und Verlustkonto und die Kostenkonten immer automatisch in die Betriebsergebnisrechnung abgeschlossen werden. Eine Eingangsrechnung für Primärkosten setzt bei der Buchung immer die Angabe einer Kostenstelle oder eines Kostenträgers (Produkt oder Auftrag) voraus. Das bedeutet, dass man schon bei den Inhalten zur Finanzbuchführung auf Begrifflichkeiten wie z. B. Kostenstelle und Kostenträger eingehen muss (vgl. oben: Wer? will Was? von Wem?). Das soll aber nicht bedeuten, dass alle Inhalte der Kostenrechnung **vor** den Inhalten der Finanzbuchführung behandelt werden sollten! Beim Einrichten der Primärkostenkonten hat man auch die Möglichkeit die zeitliche Verteilung (z. B. Kfz-Jahressteuer, Versicherungsprämien, Weihnachtsgeld) und auch Dauer- bzw. automatische Wiederholungsbuchungen einzurichten. Somit werden die Kostenstellen gleichmäßig (je nach Abschluss: wöchentlich, monatlich, quartalsmäßig) mit den entsprechenden Kosten belastet. Hier stellt sich für uns die Frage, ob man nicht auf die bislang praktizierte Form der Abgrenzungsrechnung verzichten sollte, weil sie nicht die notwendigen Grundlagen für das Verständnis für die Überführung von Aufwendungen zu Kosten leistet. Auch die Aspekte der zeitlichen Verteilung sollten sich nicht mit Hinweisen im Rahmen der Kostenstellenrechnung begnügen, dass der Betriebsabrechnungsbogen monatlich oder jährlich aufgestellt wird (vgl. SCHMOLKE/DEITERMANN 1996, 350).

An dieser Stelle müsste sich der Lernende fragen, was er mit diesem Hinweis anfangen kann, denn eine direkte Verknüpfung mit zeitlichen Verteilungen fehlt an dieser Stelle. Prinzipiell schlagen wir für diese Problemstellung vor, die Inhalte mit Unterstützung eines integrierten Informationssystem vorzunehmen, in dem z. B. das Kostenkonto „Büromaterial“ als Primärkostenart eingerichtet wird. Ebenfalls denkbar wären Aspekte der Vor- und Nachverteilung von bestimmten Kostenarten zu thematisieren.

### *3.2.2 Lernfeld 5: Leistungserstellungsprozesse planen, steuern und kontrollieren*

Unter Integrationsgesichtspunkten kommt der programm- bzw. verbrauchsgebundenen Materialbedarfsprognose eine besondere Bedeutung zu, weil sie im Kern das verbindende Element zwischen den Funktionsbereichen Absatz, Beschaffung und Produktion darstellt. Davon ausgehend müssten dann die Stücklisten bzw. Stücklistenvarianten und die entsprechenden Auflösungsverfahren erarbeitet und mit der Kapazitätsplanung der Produktion abgestimmt werden. Aus diesen Angaben sind dann die Arbeitspläne für die Produktion zu erstellen. Bereits in den Zielformulierungen zum Lernfeld 5 wird auf die Verbindung zu Lernfeld 6 eingegangen. So heißt es im LF 5: „Für fremdbezogene Teile und Leistungen erstellen sie Bestellvorschläge unter Berücksichtigung der Wiederbeschaffungszeiten ...“

### *3.2.3 Lernfeld 6: Beschaffungsprozesse planen, steuern und kontrollieren*

Wie bei Lernfeld 5 kann auch in diesem Lernfeld die Verbindung zwischen Absatz, Produktion und Beschaffung mithilfe der programmgebundenen Materialbedarfsprognose hergestellt werden. Eine zentrale Rolle kommt im Rahmen von Beschaffungsvorgängen den Rahmenverträgen zu, die im Unterricht entsprechend zu entfalten sind. Das gilt auch für Konsignationslager, die als besondere Lagerart (Kapitalbindung und Lagerrisiko beim Lieferer) zu erarbeiten sind. Im Rahmen der unterrichtlichen Behandlung von Lagerarten und Lagerkosten könnte man dann gerade für die Konsignationslager eine Abgrenzung zwischen Mengen- und Wertführung bearbeiten. Weiterhin sollte im Unterricht auf die Bearbeitung dezentraler Beschaffungsprozesse mit Hilfe von EBP-Systemen (Enterprise Buyer Professional) eingegangen werden. Bei diesen Systemen kann man die Integrationsicht besonders betonen. Denn durch den Zugriff auf eine gemeinsame Datenbank erhält das Finanzwesen bereits zum Bestellzeitpunkt Informationen über den Finanzbedarf. Gleichzeitig wird bei Erteilung einer Bestellanforderung (Banf) im Obligo des Lagerbestands im MM-Modul (Material Management) eine Bestellanforderung mit Mengen und Zeiten ausgewiesen. In diesem Lernfeld wäre auch der notwendige Raum zur Ausdifferenzierung von Störfällen mit entsprechenden Konsequenzen für den gesamten Geschäftsprozess zu erarbeiten.

## **4 Folgerungen**

Mit den vorstehenden Ausführungen haben wir gezeigt, dass man im Rahmen des Lernfeldkonzeptes mit der klassischen fachdidaktischen Perspektive arbeiten kann. Ausgehend von bezugswissenschaftlichen Aussagensystemen werden über didaktische Kriterien der schülerangemessene und praxisadäquate Unterrichtsstoff aufbereitet. Es bedarf lediglich einer Umorientierung bei der pädagogisch begründeten Auswahl in den Bezugswissenschaften und deren Produkten. Diese Vorgehensweise entspricht in jedem Fall mehr den KMK-Intentionen als eine Umsortierung und terminologischen Aufbereitung des tradierten Lehrstoffes. Die modernen Fachwissenschaften gestalten, beschreiben und erklären berufliche Aufgabenstellungen und Handlungsabläufe, auch diejenigen, die in automatisierten Verarbeitungsschritten im Tätigkeitsfeld verborgen sind. Gerade diese verborgenen Schritte sind aber für ein Verständnis der Gesamttätigkeit notwendig.

Über die den Menschen verbleibenden Tätigkeiten im Beruf sind die Handlungssituationen definiert. Damit Menschen aber kompetent handeln können, müssen sie die ihnen in diesen Situationen gelieferten Informationen und Werkstoffe verstehen können und eine Vorstellung von den Haupt- und Nebenwirkungen ihrer Handlungen haben. Die didaktische Aufbereitung der bezugswissenschaftlichen Aussagesysteme schließt die sequentielle und parallele Stoffanordnung ein. So können im kaufmännischen Bereich die in integrierten Informationssystemen verborgenen Verarbeitungsschritte und Datenstrukturen nach lernpsychologischen Gesetzmäßigkeiten nach und nach erschlossen werden und damit berufliche Handlungskompetenz und professionelle Werthaltungen aufgebaut werden.

Bezüglich der Prüfungsaufgaben wird sich bald zeigen, ob sie sich mehr im Sinne der Neuordnung und der KMK-Handreichungen oder im Sinne der Sicherung von Kontinuität an alten Aufgabenstellungen orientieren. Wir hoffen im Sinne der Auszubildenden und unserer Wirtschaft, dass ersteres geschieht.

Eine besondere Herausforderung entsteht in der Beseitigung des von RICKENBACHER (1991) und DUBS (1996, 123) diagnostizierten fachdidaktischen Defizits bezüglich der Kostenrechnung. Sowohl in den integrierten Informationssystemen als auch in den Erwartungen der ausbildenden Wirtschaft nimmt die Kostenrechnung eine zentrale Stellung ein. Weil die Erfassung und die entscheidungsbezogene Auswertung von Daten der Kostenrechnung überwiegend in den logistischen Teilbereichen der Geschäftsprozesse geschieht und in der Finanzbuchführung nur noch einige ergänzende Erfassungen und einige Filterungen vorgenommen werden, ist die Kostenrechnung über die gesamte Ausbildungsdauer elaborativ zu strukturieren. Die Verknüpfung von Geschäftsprozessen und Kostenrechnung darf nicht auf die zusätzliche Thematik „Prozesskostenrechnung“ beschränkt werden; es bedarf vielmehr einer gründlichen Revision der tradierten „Schulkostenrechnung“. Kostenbewusstes Denken und Handeln im kaufmännischen Bereich basiert auf dem Verständnis der Vorzüge und Grenzen des jeweiligen Abbildungsinstrumentes. Die fachdidaktische Herausforderung stellt sich nicht nur für den Ausbildungsberuf „Industriekaufmann/Industriekauffrau“, sondern für alle Berufe und Vollzeitschulen im kaufmännischen und verwaltenden Bereich.

## **Literatur:**

ACHTENHAGEN, F. (Hrsg.) (2003): Neuere wirtschaftspädagogische Forschungs- und Entwicklungsarbeiten. Berichte: Bd. 28. Göttingen: Seminar für Wirtschaftspädagogik.

ACHTENHAGEN, F./GETSCH, U. (2000): Überlegungen zur Neukonstruktion des Lernfelds "Auftragsabwicklung": Geschäftsprozessmodellierung und rechtliche Aspekte in der Ausbildung von Industriekaufleuten. In: METZGER, C./SEITZ, H./EBERLE, F. (Hrsg.): Impulse für die Wirtschaftspädagogik. Festschrift zum 65. Geburtstag von Prof. Dr. Rolf Dubs. Zürich: Verlag des Schweizerischen Kaufmännischen Verbandes, 211-224.

ACHTENHAGEN, F./GETSCH, U./PREISS, P. (2002): Didaktische Aufbereitung der durch Electronic Business geprägten Handlungsfelder in der beruflichen Bildung - am Beispiel des Rechnungswesens in integrierten Informationssystemen. In: GABRIEL, R./HOPPE, U.

(Hrsg.): Electronic Business - theoretische Aspekte und Anwendungen in der betrieblichen Praxis (361-383). Heidelberg: Physika-Verlag.

ALEXY, R. (1983): Theorie der juristischen Argumentation. Die Theorie des rationalen Diskurses der juristischen Begründungen. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

BUTTLER, F. (1992): Tätigkeitslandschaft bis 2010: In: ACHTENHAGEN, F./JOHN, E.G. (Hrsg.): Mehrdimensionale Lehr-Lern-Arrangements - Innovationen in der kaufmännischen Aus- und Weiterbildung (162-182). Wiesbaden: Gabler.

COLLINS, A./BROWN, J.S./NEWMAN, S.E. (1989): Cognitive Apprenticeship: Teaching the Drafts of Reading, Writing, and Mathematics. In: RESNICK, L.B. (Ed.): Knowing, Learning, and Instruction. Essays in Honor of Robert Glaser (pp. 453-494). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

DUBS, R. (2000): Lernfeldorientierung: Löst dieser neue Ansatz die alten Probleme der Lehrpläne und des Unterrichtes an Wirtschaftsschulen? In: LIPSMEIER, A. (Hrsg.): Lernfeldorientierung in Theorie und Praxis. Beiheft 15 der Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 15 – 32.

DUBS, R. (1996): Historische und systematische Entwicklungslinien einer Didaktik des Rechnungswesens in der Schweiz. In: PREISS, P./TRAMM, T. (Hrsg.) (1996): Rechnungswesenunterricht und ökonomisches Denken. Didaktische Innovation für kaufmännische Ausbildung (118 - 138). Wiesbaden: Gabler.

GADATSCH, A. (2001): Finanzbuchhaltung und Gemeinkosten-Controlling mit SAP. Methodische Grundlagen und Fallbeispiele mit SAP R/3. Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg.

GETSCH, U. (2002): Geschäftsprozessmodellierung für das Fach „Betriebswirtschaft mit Rechnungswesen/Controlling“ – Als Voraussetzung für den Einsatz von SAP R/3 -. In: ACHTENHAGEN, F. (Hrsg.): Forschungsgeleitete Innovation der kaufmännischen Berufsausbildung – insbesondere am Beispiel des Wirtschaftsgymnasiums. Bielefeld: Bertelsmann, 75-104.

GETSCH, U. (1999): Geschäftsprozessmodellierung mit ARIS-Toolset 3.2a für das Modellunternehmen Arnold & Stolzenberg GmbH. In: SLOANE, P. F. E./BADER, R./STRAKA, G.: Lehren und Lernen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung - Ergebnisse der Herbsttagung 1998 (27-34). Opladen: Leske + Budrich.

GETSCH, U. (1990): Möglichkeiten einer Förderung von betriebswirtschaftlichen Zusammenhangswissen - eine empirische Analyse mit Hilfe eines Unternehmensplanspiels bei angehenden Industriekaufleuten. Diss., (Berichte: Band 13). Seminar für Wirtschaftspädagogik, Georg-August-Universität, Göttingen.

GETSCH, U./PREISS, P. (2003): Integration statt Isolation bei der Umsetzung von Lernfeldern in unterrichtliche Lernsituationen – fachdidaktische Herausforderungen durch integrierte Informationssysteme. In: ACHTENHAGEN, F. (Hrsg.) (2003): Neuere wirtschaftspädagogische Forschungs- und Entwicklungsarbeiten. Berichte: Bd. 28. Göttingen: Seminar für Wirtschaftspädagogik.

GETSCH, U./PREISS, P. (2001): Modellunternehmen A & S GmbH – Grundkurs Rechnungswesen – belegorientiert. Lern -und Lehrmaterialien für den wirtschaftsinstrumentellen Ansatz nach der Modellierungsmethode. Bad Homburg v.d.H.: Gehlen. CD - ROM.

GETSCH, U./SIMON, J. (1999): Die Umsetzung von Lernfeldern in kaufmännisch-verwaltenden Berufen im Unterricht. In: Ministerium für Bildung, Jugend und Sport Land Brandenburg, Umsetzung der Lernfelder in der Berufsschule. Dokumentation der Fachtagung am 1. Dezember 1998 in Potsdam-Hermannswerder, Potsdam, 55-66.

HAMMER, M. (2002): Business back to Basics. München: Econ.

HAMMER, M. (1999): Das prozessorientierte Unternehmen. München: Heyne.

HAMMER, M./CHAMPY, J. (1993): Business Reengineering. Frankfurt: Campus.

HEILMANN, H. (1989): Integration: Ein zentraler Begriff der Wirtschaftsinformatik im Wandel der Zeit, Handbuch der modernen Datenverarbeitung 26, 150, 46-58.

HERING, D. (1959): Zur Fasslichkeit naturwissenschaftlicher und technischer Aussagen. Eine Einführung in das Problem der Wissenschaftlichkeit und Fasslichkeit der Aussagen im naturwissenschaftlichen und technischen Unterricht. Berlin: Volk und Wissen.

HINTERHUBER, H. H. (1994): Paradigmenwechsel: Vom Denken in Funktionen zum Denken in Prozessen. Journal für Betriebswirtschaft. 44. Jahrg., Heft 2, 58 - 75.

KLENGER, F./FALK-KALMS, E. (2002): Kostenstellenrechnung mit SAP R/3. 3. völlig überarbeitete und erweiterte Auflage. Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg.

KMK (2002): Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Industriekaufmann/Industriekauf-frau. Bonn: Sekretariat der KMK.

KMK (2000): Handreichungen für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz (KMK) für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Bonn: Sekretariat der KMK.

KREMER, H.-H./SLOANE, F. E. (2001): Lernfelder implementieren. Zur Entwicklung und Gestaltung fächer- und lernortübergreifender Lehr-/Lernarrangements im Lernfeldkonzept. Paderborn: Eusl.

LISOP, I./HUISINGA, R. (Hrsg.) (1999): Exemplarik – eine Forderung der KMK-Handreichungen. In: LISOP, I./HUISINGA, R./SPEIER, H.-D. (Hg.), Lernfeldorientierung. Konstruktion und Unterrichtspraxis. Frankfurt a. M.: GAFB, 163 – 216.

LORENZEN, P. (1974): Konstruktive Wissenschaftstheorie. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

MERTENS, P./BODENDORF, F./KÖNIG, W./PICOT, A./SCHUMANN, M. (2001): Grundzüge der Wirtschaftsinformatik. 7., neubearbeitete Aufl. Berlin: Springer.

MERTENS, P./GRIESE, J. (1991): Administrations- und Dispositionssysteme in der Industrie. 8. Aufl. Wiesbaden: Gabler.

MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT BADEN-WÜRTTEMBERG (2002): Schulversuch: Bildungsplan für die Berufsschule. Industriekaufmann/Industriekauffrau. Stuttgart.

MIDDENDORF, W. (1997): Erste Betrachtungen zur Umsetzung der Lernfeldorientierung in den Lehrplänen der Berufsschule am Beispiel Nordrhein-Westfalen. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 93, 521 – 53.

PREISS, P. (2002): Zur praktischen Umsetzung des wirtschaftsinstrumentellen Rechnungswesens im Wirtschaftsgymnasium – Unterrichtsbeispiele für den integrativen Ansatz. In: ACHTENHAGEN, F. (Hrsg.): Forschungsgeleitete Innovation der kaufmännischen Berufsausbildung – insbesondere am Beispiel des Wirtschaftsgymnasiums. Bielefeld: Bertelsmann, 105-152.

PREISS, P. (1999a): Didaktik des wirtschaftsinstrumentellen Rechnungswesens. München, Wien: Oldenbourg.

PREISS, P. (1999b): Integration und Elaboration als Leitgedanken curricularer Anordnung von Lernfeldern. In: HUISINGA, R./LISOP, I./SPEIER, H.-D. (Hrsg.): Lernfeldorientierung. Frankfurt am Main: GAFB, 217-242.

PREISS, P./TRAMM, T. (1996). Die Göttinger Unterrichtskonzeption des wirtschaftsinstrumentellen Rechnungswesens (222 - 323). In: PREISS, P./TRAMM, T. (Hrsg.): Rechnungswesenunterricht und ökonomisches Denken. Didaktische Innovation für kaufmännische Ausbildung. Wiesbaden: Gabler.

PREISS, P./TRAMM, T. (1990): Wirtschaftsinstrumentelle Buchführung – Grundzüge eines Konzepts der beruflichen Grundqualifikation im Umgang mit Information über Mengen und Werte. In: ACHTENHAGEN, F. (Hrsg.): Didaktik des Rechnungswesens. Programm und Kritik eines wirtschaftsinstrumentellen Ansatzes. Wiesbaden: Gabler.

RICKENBACHER, U. (1991): Didaktik des Rechnungswesens an kaufmännischen Schulen. Diss. St. Gallen. Bamberg: Difo.

SCHEER, A.-W. (1995): Wirtschaftsinformatik. Studienausgabe. Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.

SCHEER, A.-W. (1987): CIM. Computer Integrated Manufacturing. Der computergesteuerte Industriebetrieb. Berlin, Heidelberg, New York.: Springer.

SCHMOLKE, S./DEITERMANN, M. (1996): Industrielles Rechnungswesen. 24. Aufl., Darmstadt: Winklers Verlag.

SCHWEMMER, O. (1987): Handlung und Struktur. Zur Wissenschaftstheorie der Kulturwissenschaften. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

SIEMON, J. (2001): Modellunternehmen Arnold & Stolzenberg GmbH. Virtuelle Betriebs-erkundung (CD-ROM). Bad Homburg v. d. H.: Gehlen.

STEINLE, C. (1994): Das Büro als Lean Office. Komplexes Management für eine schlanke Büroproduktionswelt. Zeitschrift Führung und Organisation, Jg. 63, H. 2, 78-85.

STEWART, T. A. (1993): Reengineering. The hat new management tool. „Fortune“ 128; Nr. 4, 33-37.

TESSARING, M. (1993): Das duale System der Berufsausbildung in Deutschland: Attraktivität und Beschäftigungsperspektiven. Ein Beitrag zur gegenwärtigen Diskussion. Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsbildungsforschung, 26, 131-161.

TESSARING, M. (1994): Langfristige Tendenzen des Arbeitskräftebedarfs nach Tätigkeiten und Qualifikationen in den alten Bundesländern bis zum Jahre 2010. Eine erste Aktualisierung der IAB/Prognos-Projektionen 1989/91. BOLTE, K. M./BUTTLER, F./ ELLINGER, T. u.a. (Hrsg.): Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (Sonderdruck), Jg. 27, Stuttgart: Kohlhammer.

TRAMM, T. (2003): Prozess, System und Systematik als Schlüsselkategorien lernfeldorientierter Curriculumentwicklung. Online in Ausgabe 4 von bwp@:  
[http://www.bwpat.de/ausgabe4/tramm\\_bwpat4.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe4/tramm_bwpat4.pdf) (03-06-03)

VERORDNUNG ÜBER DIE BERUFSAUSBILDUNG ZUM INDUSTRIEKAUFMANN/  
ZUR INDUSTRIEKAUFFRAU vom 23. Juli 2002 nebst Ausbildungsrahmenplan.

WOMACK, J./JONES, D.T./ ROOS, D. (1992): Die zweite Revolution in der Automobilindustrie. 7. Aufl. Frankfurt, New York: Campus.