

**BERND RIESEBIETER**, Studienseminar Oldenburg

im Gespräch mit

**HANS-JÜRGEN HAHN**, Walter-Groz-Schule (Kaufmännische Schule), Albstadt

---

## **Geschäftsprozessorientierung bei der Ausbildung von Industriekaufleuten in Baden-Württemberg – Einsatz von ERP-Programmen im Berufsschulunterricht**

---

### **1 Zum Rahmen des Interviews**

Neuere Rahmenlehrpläne sind nach Lernfeldern strukturiert. „Lernfelder sind ... thematische Einheiten, die an beruflichen Aufgabenstellungen und Handlungsabläufen orientiert sind“ (KMK, Handreichungen, 1999). Damit wird der Prozesscharakter beruflicher Tätigkeit stärker berücksichtigt. Im neuen Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Industriekaufmann/Industriekaufrau (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 14.06.2002) wird dieser Intention deutlich Rechnung getragen. „Die Lernfelder dieses Rahmenlehrplans orientieren sich an typischen Geschäftsprozessen eines Industrieunternehmens.“ (ebenda, S. 6). Curriculare Vorgaben greifen damit ausdrücklich aktuelle Entwicklungen in der Wirtschaft auf. Zur Stärkung und Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit reorganisieren Unternehmen ihre Geschäftsprozesse. Die Beherrschung dieser Prozesse ist Voraussetzung für den Unternehmenserfolg. Deren Komplexität macht es erforderlich, Prozesse in Teilprozesse zu zerlegen und damit die Abläufe für Mitarbeiter überschaubar zu machen. Für die Durchführung einzelner Prozessschritte sind Kenntnisse über den Prozess selbst, über ablauforganisatorische Zusammenhänge, über betriebswirtschaftliche Sachverhalte sowie über die DV-gesteuerte Bearbeitung notwendig.

Zur Steuerung und Optimierung dieser (Teil-)Prozesse werden zunehmend ERP-Programme (Enterprise Resource Planing) eingesetzt. Mit dieser integrierten Unternehmenssoftware werden die Abläufe verschiedener Unternehmensbereiche einheitlich über den Einsatz abgestimmter Systembausteine miteinander verknüpft. Die Implementierung dieser Programme, meist durch den Einsatz von Programmen zur Geschäftsprozessmodellierung wie z. B. ARIS-Toolset vorbereitet und begleitet, führt häufig zu grundlegenden Veränderungen bisheriger Arbeitsabläufe. Sollen z. B. angehende Industriekaufleute „zu selbständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt“ (Rahmenlehrplan, S. 5) werden, so stellt sich die Frage, ob und in welchem Umfang im Berufsschulunterricht Kenntnisse über Funktion und Wirkungsweisen von ERP-Programmen vermittelt werden sollten. Dabei kann es nicht darum gehen, auf der unmittelbaren Handlungsebene eines Sachbearbeiters Bedienungswissen für eine bestimmte Software zu vermitteln. Das wesentliche Ziel der berufsschulischen Ausbildung von Industriekaufleuten muss es vielmehr sein, die bei der Analyse und Gestaltung von Geschäfts-

prozessen auftretenden betriebswirtschaftlichen Aufgaben und Probleme zu erkennen und im Zusammenhang einschlägiger Fachwissenschaften zu reflektieren.

Wir wollen im Modellversuch CULIK Kenntnisse und Erfahrungen von Experten, die solche Programme in der Ausbildung bereits einsetzen, sammeln und interessierten Kolleginnen und Kollegen in unserem Qualifizierungsnetzwerk zur Verfügung stellen. Zu diesem Zweck führen wir Interviews durch. Dabei beschränken wir uns nicht auf Erfahrungen bei der Ausbildung von Industriekaufleuten, da auch in anderen neu geordneten Ausbildungsberufen die Orientierung an funktionsübergreifenden Geschäftsprozessen an Bedeutung gewinnt. Neben dem Programm R/3 des Marktführers SAP berücksichtigen wir die ERP-Software Microsoft Business Solutions – Navision und das Programm Sage KHK Classic Line. Diese Programme haben im Berufsschulbereich größere Bedeutung erreicht, u. a. auch wegen der zur Verfügung stehenden Stammdaten und Unterrichtsmaterialien verschiedener Verlage.

Die Fragen der Interviews beziehen sich schwerpunktmäßig auf die curriculare Einbettung und didaktischen Zielsetzungen, auf spezifische Funktionen und Möglichkeiten einzelner Module bzw. Systembausteine sowie auf die praktische Unterrichtsarbeit aus Sicht von Schülern und Lehrern. Die vollständigen Interviews werden wir auf der Kommunikations- und Kooperationsplattform von CULIK ([www.culik.de](http://www.culik.de)) in einem öffentlichen Kompetenzforum zum Themenbereich „[Gestaltung von Modellunternehmen - Strukturen, Prozesse, ERP-Integration](#)“ einstellen. Sie können dort (neben weiteren spezifischen Informationen, Links und Online-Texten) gelesen, heruntergeladen und gerne auch kommentiert und ergänzt werden.

## **2 Das Interview**

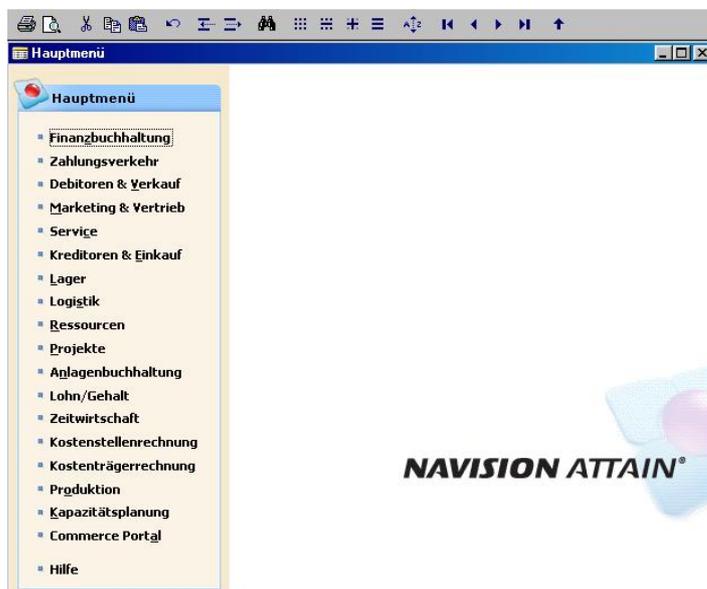
Das folgende Interview wurde im Dezember 2003 mit dem Kollegen Hans-Jürgen Hahn von der Walther-Groz-Schule (Kaufmännische Schule) Albstadt geführt.

Hans-Jürgen Hahn ist Fachberater für Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre und Datenverarbeitung. Der baden-württembergische Kollege ist im Rahmen des landesweiten Einsatzes der ERP-Software Navision an beruflichen Schulen neben seiner Unterrichtstätigkeit insbesondere auch in der Lehrerfortbildung in diesem Bereich tätig.

Die Bezeichnungen der Lernfelder entsprechen dem Landeslehrplan Baden-Württemberg für den Ausbildungsberuf Industriekaufmann /Industriekauffrau.

## 2.1 In welchen Lernfeldern arbeiten Sie mit welchen Modulen der Software Microsoft Business Solutions - Navision und welche spezifischen Qualifikationsabsichten verfolgen Sie dabei?

Der Einsatz der ERP-Software erfolgt schwerpunktmäßig im Rahmen der Lernfelder "Wertströme und Werte erfassen und dokumentieren", "Absatzprozesse ..., Beschaffungsprozesse ..., Leistungserstellungsprozesse planen steuern und kontrollieren". Diese Lernfelder tangieren in der Software insbesondere die Module Finanzbuchhaltung, Debitoren & Verkauf, Lager, Kreditoren & Einkauf, Produktion, Kapazitätsplanung in integrativer Weise. (siehe Abbildung des Hauptmenüs der Software).



Der konventionelle Unterricht ist meist sehr stark von einer fachsystematischen Erarbeitung der betriebswirtschaftlichen Sachverhalte geprägt. Prozessorientierte und informationstechnische Aspekte und Zusammenhänge, die im Berufsalltag nicht minder bedeutsam sind, treten dabei eher in den Hintergrund. Dies insbesondere auch deswegen, weil sich diese Aspekte im konventionellen Unterricht nur begrenzt darstellen und veranschaulichen lassen.

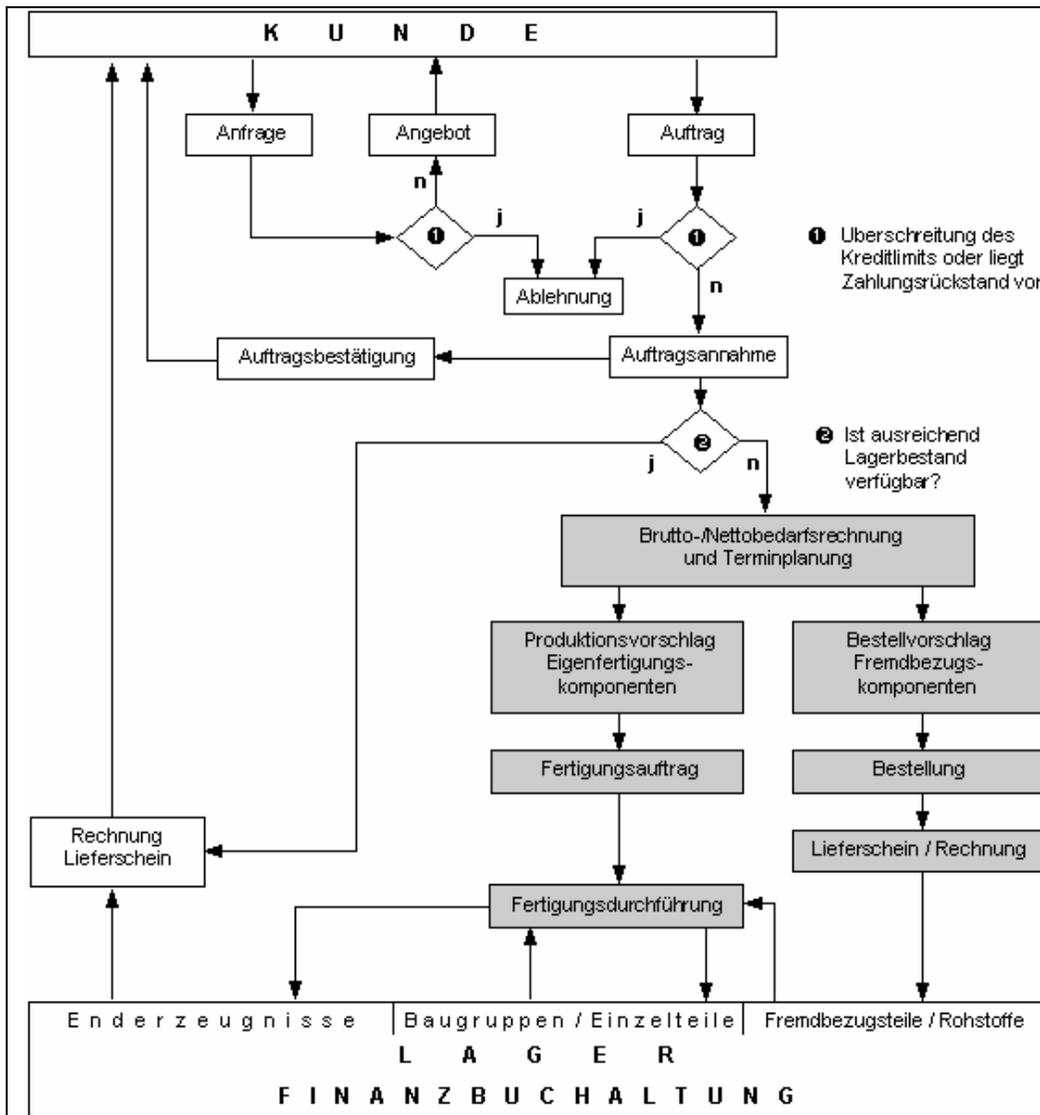
Mit dem Einsatz einer ERP-Software im Unterricht lassen sich die betriebswirtschaftlichen Sachverhalte handlungsorientiert und praxisbezogen in einen prozessorientierten und informationstechnischen Kontext einbetten. Die Verknüpfung fachsystematischer, prozessorientierter und informationstechnischer Elemente der an typischen Geschäftsprozessen orientierten Lernfelder bietet einen pragmatischen, ganzheitlichen Ansatz zur Erreichung einer berufsfachlichen Handlungskompetenz.

**2.2 Die Nutzung des Programms im Unterricht kann sehr unterschiedlich erfolgen. Schüler bearbeiten einen Auftrag ( z. B. einen Kundenauftrag oder einen Beschaffungsauftrag) unter praxisgerechter Nutzung des Programms, Lehrkräfte demonstrieren einen bereits durchgeführten Ablauf, Abläufe werden anhand von Bildschirmfotos analysiert und dargestellt usw. Welche Erfahrungen haben Sie mit diesen unterschiedlichen Möglichkeiten gemacht und welchen Unterrichtseinsatz würden Sie empfehlen?**

Für den Einsatz einer integrierten Unternehmenssoftware eignen sich insbesondere die Lernfelder, die die betrieblichen Kernprozesse abdecken (Absatzprozesse, Beschaffungsprozesse, Leistungserstellungsprozesse planen, steuern und kontrollieren). Diese Lernfelder sind in ihrer Anlage in der Regel ablauf- bzw. projektorientiert konzipiert und beinhalten die Handlungsorientierung als zentrales didaktisches Prinzip. Unter diesem Aspekt ist der Bearbeitung von (Teil-)Geschäftsprozessen mit praxisgerechter Unterstützung durch die Software als Bearbeitungswerkzeug eindeutig der Vorzug zu geben. Andere Formen der Softwarenutzung (z.B. Demonstration durch die Lehrkraft, Analyse von Bildschirmausschnitten) sind nach eigener Erfahrung wenig schüleraktivierend, erzeugen nur eine begrenzte Motivationskraft sowie keinen unmittelbaren und nachhaltigen Erfahrungsbezug.

**2.3 Können Sie uns das Zusammenwirken der zentralen Module bzw. Systembausteine bei der Abwicklung eines Kundenauftrages entlang der gesamten Prozesskette aufzeigen?**

(siehe S. 5)



Die Abwicklung eines Kundenauftrages nimmt seinen Anfang im Modul *Debitoren & Verkauf*. Bereits die Menüpunkte des Moduls verdeutlichen die prozessorientierte Konzeption der Software. Über die Weiterreichung der Angebotsdaten wird ein *Auftrag* erstellt, unter gleichzeitiger Abprüfung der Bonität des Kunden sowie der Prüfung der Lagerverfügbarkeit der Auftragsartikel. Werden hierbei Bestandsdefizite festgestellt, wird im Modul *Produktion* über einen *Planungsvorschlag* eine Brutto-/Nettobedarfsrechnung mit gleichzeitiger Terminplanung durchgeführt. Aus dem Planungsvorschlag heraus wird für die Eigenfertigungskomponenten im Modul

**Debitoren & Verkauf**

- Angebote
- Aufträge
- Rechnungen
- Reklamationen
- Gutschriften

*Auftrag* erstellt, unter gleichzeitiger Abprüfung der Bonität des Kunden sowie der Prüfung der Lagerverfügbarkeit der Auftragsartikel. Werden hierbei Bestandsdefizite festgestellt, wird im Modul *Produktion* über einen *Planungsvorschlag* eine Brutto-/Nettobedarfsrechnung mit gleichzeitiger Terminplanung durchgeführt. Aus dem Planungsvorschlag heraus wird für die Eigenfertigungskomponenten im Modul

**Produktion**

- Planungsvorschläge
- Simulierte FA
- Geplante FA
- Fest geplante FA
- Freigegebene FA

**Kreditoren & Einkauf**

- Bestellvorschläge
- Anfragen
- Bestellungen
- Rechnungen
- Reklamationen
- Gutschriften

*Produktion* ein *Fertigungsauftrag* (geplant oder fest geplant) sowie für die Fremdbezugskomponenten ein *Bestellvorschlag* oder gleich eine *Bestellung* im Modul *Kreditoren & Einkauf* angelegt. Auch hier wird über die Menüpunkte die Prozessorientierung sichtbar. Der Eingang

**Lager**

- Lagerhaltungsdaten

**Finanzbuchhaltung**

- Kontenplan
- Journale

der Fertigungskomponenten lässt sich mengenmäßig im Lager sowie wertmäßig in der Finanzbuchhaltung verfolgen. Ebenso der Materialabgang und der Fertigerzeugniszugang im Rahmen der Produktion. Der Prozesskreislauf schließt sich wieder im Modul *Debitoren & Verkauf*, in dem über den Menüpunkt *Aufträge* die Lieferung und Fakturierung des Auftrages abgewickelt wird (siehe oben).

**2.4 Bei dem unterrichtlichen Einsatz von ERP-Programmen kann es nicht um die Ausbildung von Programmbedienern gehen, sondern um das Erkennen betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge aus unterschiedlicher Sichtweise. Erläutern Sie uns bitte exemplarisch anhand eines Prozessbereiches, über welche betriebswirtschaftlichen Vorkenntnisse Schüler bei der Nutzung dieses Moduls oder dieses Systembausteins verfügen müssen, ob und wie Kenntnisse aus dem Rechnungswesen/Controlling integriert werden und welche Auswertungsmöglichkeiten das Programm anbietet, z. B. über Kennzahlen und grafische Aufbereitungen.**

Im Rahmen der Prozesse "Leistungserstellungsprozesse und Beschaffungsprozesse planen, steuern, kontrollieren" erstellt beispielsweise das System über eine Brutto-/Nettobedarfsrechnung und eine Terminplanung einen Planungsvorschlag (mengenmäßig und zeitlich) für die Bestellmenge der Fremdbezugskomponenten sowie einen Fertigungsauftrag für die Eigenfertigungskomponenten. Die Dispositions-Parameter, auf deren Basis das System den Vorschlag erzeugt, sind in den Modulen Lager und Produktion hinterlegt. Für den Nachvollzug des vom System erzeugten Vorschlages und das Erkennen der betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge muss der Schüler beispielsweise Kenntnisse haben über Meldebestand, Sicherheitsbestand, verbrauchs- und bedarfsgesteuerte Disposition, Brutto-/Nettobedarfsrechnung, Losgröße, Stücklistenarten, Arbeitspläne, Vorwärts-/Rückwärtsterminierung usw. Mit diesen betriebswirtschaftlichen Vorkenntnissen kann der Schüler im Rahmen der Software Parameterveränderungen vornehmen, und damit alternative Planungsvorschläge simulieren und deren Auswirkungen im Zusammenhang analysieren. Die erworbenen theoretischen Kenntnisse aus dem Bereich Betriebswirtschaftslehre und Controlling lassen sich somit unmittelbar in einen Praxis- und Anwendungsbezug integrieren. Mit abrufbaren Berichten sowie der Möglichkeit selbst Kennzahlen zu definieren bietet die Software vielfältige Auswertungsmöglichkeiten. Eine komfortable Übernahme von Zahlenmaterial aus der Software in eine Tabellenkalkulation bietet weitere Möglichkeiten für die Auswertung und grafische Aufbereitung von Daten.

**2.5 Ohne Stammdaten eines Modellunternehmens kann das Programm nicht sinnvoll genutzt werden. Neben der Übernahme der von Verlagen angebotenen Stammdaten wird es für Schulen auch sinnvoll sein, bereits genutzte eigene Modellunternehmen im Programm abzubilden. Dabei ist die Anlage der Daten direkt im Programm sehr aufwändig. Welche Möglichkeiten gibt es, die notwendigen Daten aus Datenbanken zu importieren?**

Die Übernahme von Daten (Debitoren, Kreditoren, Artikel usw.) aus einer Datenbank einer anderen Anwendung ist über einen sogenannten "Dataport" möglich. Hierbei können die Daten im ASCII-Format in die Datenbank importiert werden. Die Struktur der ASCII-Daten aus der fremden Anwendung muss jedoch zuvor auf die Tabellenstrukturen von Navision abgestimmt werden.

**2.6 Aus Sicht der Lehrkräfte ist der Umgang mit Mandanten von Bedeutung, z. B. Fragen der Sicherung und Rücksicherung sowie der Veränderung und schnellen Kopiermöglichkeiten. Welche Möglichkeiten bietet das Programm?**

Navision beinhaltet seine sehr komfortable Import-/Exportfunktion von Mandantendaten. Auf diese Weise ist die Bereitstellung von Ausgangs- und Zwischendatenständen einzelner Mandanten zu Beginn oder im Laufe des Unterrichts für einzelne Schüler oder die komplette Klasse in kürzester Zeit möglich. Ebenso kann jeder Schüler mit einem raschen Datenexport am Ende der Unterrichtsstunde seinen Arbeitsstand auch außerhalb der Datenbank in einem Ordner für eine spätere Arbeitsfortsetzung (auch an einem anderen PC) sichern.

**2.7 Weiterhin ist der störungsfreie gleichzeitige Zugriff aller Schüler auf Programmteile bei der Nutzung im Klassenverbund von Bedeutung. Dies ist ja eine in der betrieblichen Praxis eher untypische Nutzung. Welche Erfahrungen haben Sie hinsichtlich der Stabilität des Programms gemacht?**

Die Installation der Software ist ebenso lokal wie auch serverbasiert möglich. Jeder Schüler arbeitet in einer "eigenen" Datenbank, die auf der lokalen Festplatte oder auf jedem beliebigen (Netz-)Laufwerk hinterlegt sein kann. Bei korrekter Installation ist ein absolut störungsfreier Betrieb gewährleistet.

**2.8 Probleme können bei der Umstellung auf neue Versionen auftreten. Die Konvertierung der bisher genutzten Mandanten gelingt in der Praxis nicht immer auf Anhieb. Ihre Erfahrungen?**

Mit einem Versionswechsel ist meist eine Veränderung von Daten- und Tabellenstrukturen in der Datenbank und bei den Mandantendaten verbunden. Die Anpassung und Konvertierung der Mandanten ist sicher nicht von jeder Lehrkraft leistbar. Jedoch ist es auch nicht ökonomisch, wenn jede Schule oder gar jede Lehrkraft mit "eigenen Mandanten" arbeitet. In Baden-Württemberg werden über das Landesinstitut für Erziehung und Unterricht Handreichungen mit entsprechenden Mandanten zentral zur Verfügung gestellt. Im Falle eines Versionswechsels wird von einer eingerichteten Arbeitsgruppe "Integrierte Unternehmenssoftware" sowie von den Autoren der Handreichungen die Mandantenkonvertierung durchgeführt.

**2.9 ERP-Programme sind mächtige Programme, deren Funktionen für Unterrichtszwecke nicht alle zwingend benötigt werden. Welche Möglichkeiten der Anpassungen (z. B. Anzeigen auf Bildschirm, Formular- und Listengenerator) sind für Schüler notwendig und möglich sowie für Lehrkräfte auch leistbar? Welche Unterstützung (zusätzlich zur Hilfe-Funktion) erhalten Schüler für die systematische Einarbeitung und selbständige Nutzung des Programms?**

Die Software bietet die Möglichkeit, ohne jegliche Programmierkenntnisse die Begrifflichkeiten in den Menüs an im Unterricht verwendete Begrifflichkeiten anzupassen. Ebenso ist es mit sehr geringem Aufwand möglich, nicht benötigte Programmfunktionen zu deaktivieren bzw. ganz aus dem Menü zu entfernen. Sämtliche Berichte und Auswertungen in der Software können wahlweise in einer Druckbildvorschau angezeigt oder als Ausdruck auf Papier ausgegeben werden. Die im Rahmen der einzelnen Module verfügbaren Formulare bzw. Berichte und Listen reichen für unterrichtliche Zwecke aus.

Für Unterrichtszwecke steht umfangreiches Handreichungsmaterial mit (Zwischen-) Datenständen im Internet zum Download zur Verfügung (siehe 1.10). Dieses in der Regel zweiteilige Handreichungsmaterial enthält Arbeitsblätter mit entsprechenden prozessorientierten Handlungsabläufen für Schüler einschließlich der notwendigen programmtechnischen Hinweise sowie Lösungsvorschläge und weitere Hintergrundinformationen für Lehrkräfte.

**2.10 Wir können mit unseren Fragen nicht alle relevanten Bereiche berücksichtigen. Was wäre aus Ihrer Sicht noch besonders wichtig für Schulen und Lehrkräfte, die den Einsatz einer ERP-Software erwägen und auf welche weiteren nützlichen Quellen, z. B. Internetadressen, Unterrichtsmaterialien, Kollegen-Netzwerke sollten wir in unserer CULIK-Plattform unbedingt hinweisen?**

Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass der unterrichtsmethodische Ansatz, über das Finanzbuchhaltungsmodul in die Software einzusteigen, sinnvoll ist. Zunächst steht bei diesem Vorgehen das praxisorientierte klassische Buchen von Geschäftsvorfällen/Belegen im Vordergrund, während der Prozessgedanke hierbei noch wenig ausgeprägt ist. Mit der sukzessiven Ausweitung des Softwareeinsatzes auf die weiteren Module ("Debitoren & Verkauf", "Kreditoren & Einkauf", "Produktion", "Lager" usw.) rückt dann die Bearbeitung, Analyse und betriebswirtschaftliche Reflektion von Geschäftsprozessen in den Vordergrund. Gleichzeitig reduzieren sich die klassischen Buchungen, da im Rahmen der Prozessbearbeitung die entsprechenden Wertströme als Buchungen vom System automatisch dokumentiert werden. Die beim Einstieg über das Finanzbuchhaltungsmodell erworbenen Kenntnisse und Erfahrungen erleichtern nun dem Schüler die Analyse und Interpretation der im Prozessablauf vom System erzeugten Buchungen.

Der unterrichtliche Einsatz der ERP-Software Navision wird durch Materialien und Informationen über folgende Internetadressen unterstützt:

**Unterrichtsmaterialien:**

[www.leu.bw.schule.de/beruf/material/umat/mbsnavision/menue/1start.htm](http://www.leu.bw.schule.de/beruf/material/umat/mbsnavision/menue/1start.htm)

oder

[www.wqs-albstadt.de /Service](http://www.wqs-albstadt.de/Service)

**Kollegen-Forum:**

[www.lo-net.de](http://www.lo-net.de) (Gruppenraum Navision)