

# **Herausforderungen bei der Wirtschaftsinformatik Ausbildung mit Standardsoftware am Beispiel von mySAP Business Intelligence**

Klaus Freyburger<sup>1</sup>, Peter Lehmann<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fachhochschule Ludwigshafen  
Wirtschaftsinformatik  
Ernst-Boehe-Str. 4  
67059 Ludwigshafen  
klaus.freyburger@fh-ludwigshafen.de

<sup>2</sup> Hochschule der Medien Stuttgart  
Wirtschaftsinformatik  
Wolframstr. 32  
70191 Stuttgart  
lehmann@hdm-stuttgart.de

**Abstract:** Dieser Beitrag behandelt einige grundsätzliche Aspekte der Wirtschaftsinformatik-Ausbildung unter Verwendung von SAP-Standardsoftware. Eingegangen wird auf die grundsätzliche Problematik der Verwendung von konkreter Software im Unterricht und daraus abgeleitet auf die entsprechenden Rückwirkungen. Weitere Aspekte bilden die adäquate Ausrichtung auf die Zielgruppe, der Betrieb des Systems sowie die systemtechnische Gestaltung von Übungen und Klausuren.

## **1 Elfenbeinturm oder Produktspezialist?**

Studierende der Informatik, Wirtschaftsinformatik oder Betriebswirtschaft sollen Wissen und Können darüber erwerben, wie Informationssysteme konstruiert werden und wie sie so verwendet werden, dass sie ihren Zweck erfüllen und ihre Ziele erreichen [He03].

Gemäß der traditionellen Arbeitsteilung vermittelt die Hochschule die theoretischen Grundlagen, wohingegen der Umgang mit konkreten Softwareprodukten zu den praktischen Tätigkeiten des „richtigen Lebens“ zählt [Kl03].

Obwohl Hochschulen zunächst auf Unabhängigkeit gegenüber den großen Softwareherstellern bedacht sein sollten, kann die steigende Nachfrage nach Absolventen mit Kenntnissen über Architektur und Anwendung einer führenden Standardsoftware im Sinne einer praxisgerechten Ausbildung nicht einfach ignoriert werden. Dazu gehört auch die Nachfrage nach Absolventen mit Grundkenntnissen über die Standardsoftware von SAP.

Ziel kann es jedoch nicht sein, Experten für ein spezifisches Produkt auszubilden (was aus Zeitgründen kaum möglich sein wird); vielmehr sollten anhand von wesentlichen Softwaretechnologien allgemeine Prinzipien im Kontext konkreter betrieblicher Informationssysteme exemplarisch vermittelt werden. Die Hochschule wird allerdings die Lösungen eines Softwareherstellers immer an allgemeinen betriebswirtschaftlichen Konzepten spiegeln und damit relativieren [KI03]. SAP ist für die Hochschule beispielhaft im Sinne von „ein Beispiel“, aber nicht im Sinne von „in jeder Hinsicht vorbildlich“.

## **2 Rückwirkungen auf die Lehre**

Rückwirkungen auf die Lehre durch Beschäftigung mit SAP sind potentiell die Folgenden:

- Beschäftigung mit der Komplexität der Praxissysteme. Hierbei geht es primär nicht darum, möglichst viele Funktionen und technischen Besonderheit zu abzuhandeln, sondern die Komplexität beherrschbar und überschaubar zu machen („wissen, was wichtig ist“).
- Zwang zur Operationalisierung der theoretischen Konzepte bzw. Theoretisierung der operationalisierten Prozessabläufe. Einerseits müssen theoretische Konzepte mit sinnvollen Beispielen untermauert werden, andererseits müssen vorliegende, scheinbar einfache Beispiele mit theoretischen Konzepten abstrahiert und in einen betriebswirtschaftlichen Kontext gebracht werden.
- Stärkere Berührung mit einem komplexen Datenmodell und den Informationsbedürfnissen der Anwender.
- Bekanntschaft mit organisatorischen und technischen Voraussetzungen, die für eine Umsetzung erforderlich sind, die aber von der Theorie wegen vorgeblicher Banalität übergangen werden (z. B. Nummerkreise für Belege, Periodenverschieber).
- Lernen durch Fehler. Falscheingaben und Fehlbedienung mögen zunächst ärgerlich erscheinen. Beim Problemlösungsprozess wird jedoch ein Verständnis für die tatsächlichen Vorgänge und Abläufe in der Realität geschaffen.

Moderne Lernansätze verwenden Fallstudien zur qualitativen Analyse und Lösung von realen oder fiktiven Problemsituationen [We07]. Nach Erfahrung der Autoren eignet sich der Einsatz von Fallstudien in diesem Kontext insbesondere auch, den Studierenden einen „Pfad durch den Dschungel“ aufzuzeigen. Idealerweise sollte eine Fallstudie so aufgebaut sein, dass möglichst viele interessante Konzepte des Softwaresystems erläutert werden können. Zudem sollten Funktionen in einer didaktisch sinnvollen Reihenfolge eingeführt werden, z.B. Grundstrukturen und einfache Funktionen zuerst, danach horizontale und vertikale Vertiefung des Erlernenen.

### 3 Betriebswirtschaftliches Szenario und Datenbestand

Um interessante Konzepte überhaupt demonstrieren zu können, braucht es betriebswirtschaftliche Szenarien mit einem entsprechenden Datenbestand. Einen Datenbestand für ein Szenario zu generieren vermag auf den ersten Blick einfach erscheinen. Die Schwierigkeit besteht jedoch darin, die betriebswirtschaftliche Realität in den Daten abzubilden. Als Beispiele sind zu nennen: Verteilung von Umsätzen, Kosten oder Plan-Ist-Abweichungen auf Filialen und Vertriebskanäle über eine Saisonkurve (im warmen März 2007 wurden mehr Fahrräder verkauft als im verregneten Vorjahr) oder Absatzzahlen von Produktgruppen nach regionalen Gesichtspunkten (ein Zweiradgeschäft in einer Stadt verkauft sicherlich andere Produktgruppen als ein Geschäft in einer Touristenregion).

### 4 Ausrichtung auf die Zielgruppe

Häufig werden Softwarelösungen von Herstellern teilweise recht technisch vermittelt. Der betriebswirtschaftliche Hintergrund bleibt hingegen häufig inhomogen, entstammt oft der Anwendungswelt der Studierenden („Bücher ausleihen“) oder benötigt ein umfangreiches Vorwissen.

Angestrebt wird ein betriebswirtschaftliches Szenario, das realitätsnah aber trotzdem mit „gesundem Menschenverstand“ bewältigt werden kann (Beispiel: Vertriebsprozess).

Zusätzlich sollte es möglich sein, sowohl Studierende mit eher technischem Hintergrund als auch mehr betriebswirtschaftlich orientierte Teilnehmer anzusprechen. Im Folgenden soll dies beispielhaft für eine Business-Intelligence-Veranstaltung aufgezeigt werden.

Empfohlen wird in diesem Fall die Aufteilung der Gesamtveranstaltung in die Module [Le05], [Fr05]:

- **Grundlagen** Business Intelligence und Data Warehousing und Architektur SAP Business Information Warehouse
- **Modellierung** von InfoCubes, Extraktion-Transformation-Laden, spezielle BI-Modellierungsaspekte (z. B. Slowly Changing Dimensions, Währungsumrechnung, abgeleitete und berechnete Kennzahlen, etc.),
- **Reporting**, Datenanalyse (OLAP), Aufbau von Dashboards für ein Management Cockpit, sowie
- **Unternehmensplanung**.

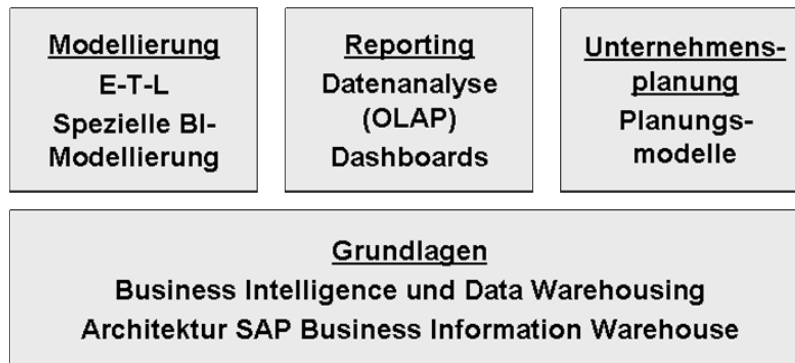


Abbildung 1: Teilmodule eines Curriculums Business Intelligence

Ein Kurs für Studierende aus einem betriebswirtschaftlich orientierten Studiengang besteht dann aus den Modulen *Grundlagen*, *Reporting* und *Unternehmensplanung*. Das Modul *Modellierung* ist systemtechnisch anspruchsvoller und somit eher in einem Kurs für Wirtschaftsinformatiker angebracht.

Der modularere Aufbau unterstützt auch bei einer adäquaten Zeitplanung des Kurses. Beispielsweise kann bei einem Kurs für Wirtschaftsinformatiker im Umfang von zwei Semesterwochenstunden das Modul *Unternehmensplanung* weglassen werden.

## 5 Betrieb des Systems

Die Installation und der Betrieb von SAP-Systemen ist eine nicht-triviale Aufgabe und erfordert einen erheblichen Ressourcenbedarf und sehr gutes Know-How. Das Konzept der SAP ist es daher, den Betrieb der Systeme an zentrale Einrichtungen zu bündeln und anderen Hochschulen Zugang über ein *SAP Hochschulkompetenzzentrum* (SAP HCC) zu diesen Systemen zu ermöglichen. Zusätzlich soll der Gedanke der Vernetzung von Bildungsinstitutionen und die interdisziplinäre, praxisnahe Ausbildung gefördert werden [HC07].

Zu den Leistungen eines SAP HCC gehört der Support bei Problemen, die Einbettung in eine bundesweite Community und ein lehrespezifisches Schulungsangebot (Train-the-Trainer).

In der Regel nutzt eine angeschlossene Institution einen oder mehrere Mandanten eines SAP® R/3® Enterprise Systems, das die Modellfirma IDES (**I**nternational **D**emonstration and **E**ducation **S**ystem) enthält. Typischerweise wird dann ein einzelner Mandant einer Organisationseinheit (z.B. Fachbereich oder Lehrstuhl) innerhalb einer Institution zugeordnet. Dadurch ist gewährleistet, dass die einzelnen Dozenten relativ autark im System agieren können.

## 6 Kurs und Teilnehmer im System identifizieren

Sind bei einem Kurs von allen Teilnehmern praktische Übungen im System durchzuführen, so hat sich eine Trennung der einzelnen Objekte durch Namenskonventionen bewährt. Zudem empfiehlt es sich, geeignete Organisationseinheiten einzurichten.

Im folgenden Beispiel aus SAP-Controlling wurde für die Vorlesung eine eigene Kostenstellengruppe HCO eingerichtet (1). Zusätzlich existiert pro Teilnehmer ein Unterknoten HCO-XX. Die einzelnen Kostenstellen eines Teilnehmers sind dann dem jeweiligen Knoten zugeordnet und gehorchen ebenfalls einer Namenskonvention (2), z.B. KS-REP-XX für die Reparaturkostenstelle des Teilnehmers XX.

Standardhierarchie	Bezeichnung	Aktivierungssta...	Verantwortlicher	Buchungskreis
H1	** Standardhier. Ko.re.kr 1000			
H1000	IDES Deutschland - BK 1000			
HCO	Vorlesung O721A (Freyburger)			
HCO-00	Übungsgruppe 00 (Dozent)			
KS-SAM-00	Sammel Gruppe 00	■	Freyburger	1000
KS-GEB-00	Gebäude Gruppe 00	■	Freyburger	1000
KS-REP-00	Reparatur Gruppe 00	■	Freyburger	1000
KS-MO1-00	Montage I Gruppe 00	■	Freyburger	1000
KS-MO2-00	Montage II Gruppe 00	■	Freyburger	1000
HCO-01	Übungsgruppe 01			
HCO-02	Übungsgruppe 02			
HCO-03	Übungsgruppe 03			
HCO-04	Übungsgruppe 04			
HCO-05	Übungsgruppe 05			
HCO-06	Übungsgruppe 06			

Abbildung 2: Kostenstellenstandardhierarchie

Bei einem mySAP Business Intelligence System sind zusätzliche Schwierigkeiten zu meistern. Weil solche Systeme aus technischen Gründen nicht mandantenfähig sind, finden sich etliche verschiedene Institutionen in einem einzigen System (vgl. Abbildung 3).

Auch in diesem Fall wird eine Trennung durch einen Ordnungsbegriff (Infoarea) und Namenskonventionen sichergestellt. Seitens HCC werden dazu einer oder zwei führende Buchstaben für sämtliche Objekte vorgeschrieben, eine weitere Aufteilung obliegt der angeschlossenen Institution (vgl. Abb. 4)

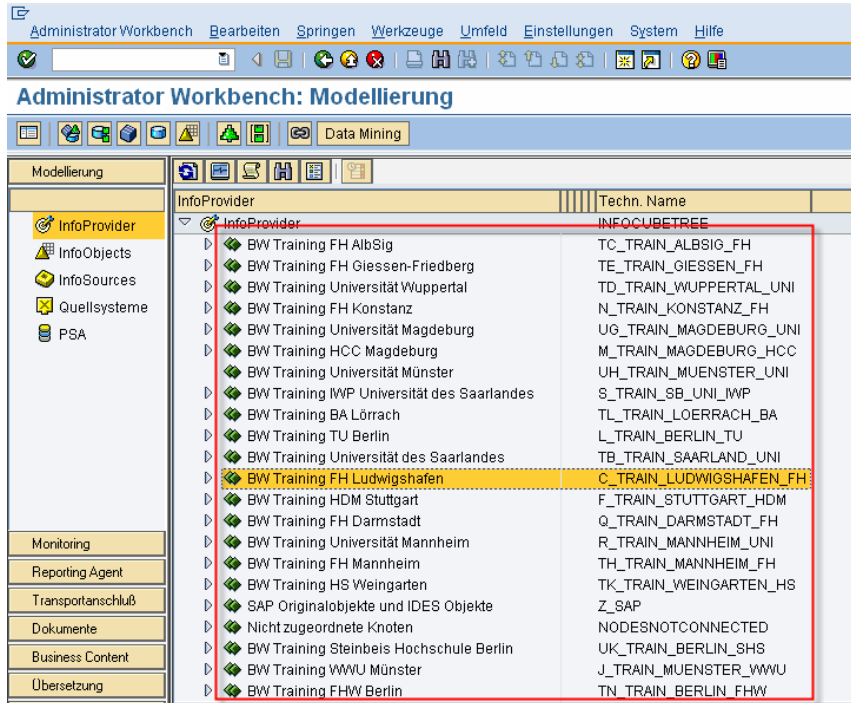


Abbildung 3: Infoareas der verschiedenen Institutionen in einem SAP Business Information Warehouse

BW Training Universität des Saarlandes	TB_TRAIN_SAARLAND_UNI
BW Training FH Ludwigschafen	C_TRAIN_LUDWIGSHAFEN_FH
Vorlesung O521 WS07/08	C3A
MC143/MIM223 WS07/08	C51
Vorlesung F333 WS07/08	C44
Vorlesung O751 SS07	C39
Vorlesung O751 WS06/07	C37
Vorlesung F333 WS06/07	C43
Vorlesung O521 WS06/07	C38
Vorlesung O751A WS05/06	C35

Abbildung 4: Lehrveranstaltungen der FH Ludwigschafen

Offensichtlicherweise ist es in einem solchen Business Intelligence System von noch größerer Bedeutung, dass sich die einzelnen Teilnehmer bei der Durchführung der praktischen Übungen an die Vorgaben des Dozenten halten. Erfahrungsgemäß lässt sich dies jedoch nicht rein organisatorisch lösen. Daher empfiehlt sich die Einrichtung eines entsprechenden Berechtigungsprofils.

Im folgenden Beispiel darf ein Kursteilnehmer zwar alle InfoObjects anzeigen (1), aber nur InfoObjects bearbeiten, die einer vorgegebenen Namenskonvention genügen und in einem Katalog liegen, den der Dozent für diesen Kurs vorher angelegt hat (2).

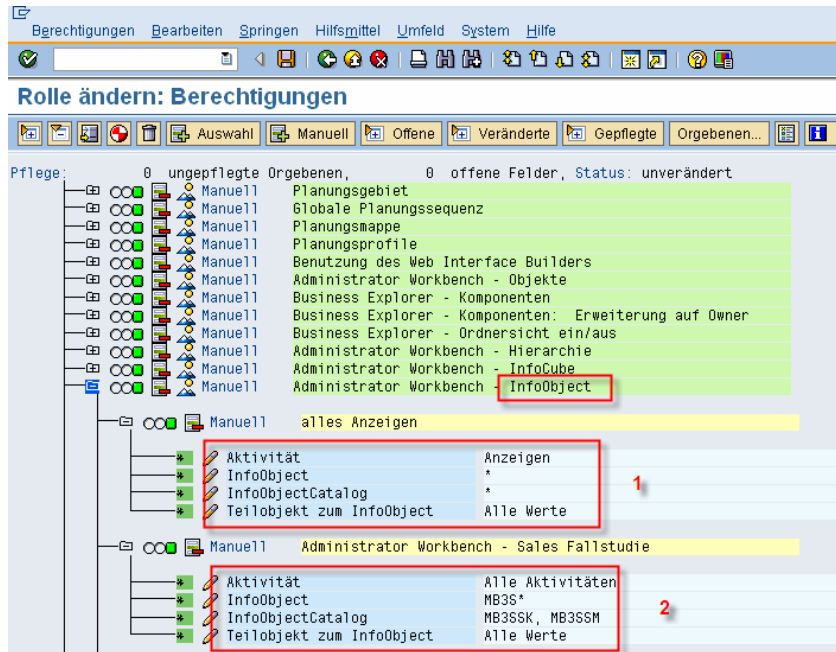


Abbildung 5: Berechtigung zur Bearbeitung von InfoObjects

Wird nun ein solches Berechtigungsprofil (mittelbar durch eine Rolle) allen Teilnehmern eines Kurses zugeordnet, so ist potentiell eine gegenseitige Beeinträchtigung der einzelnen Teilnehmer möglich. In den Veranstaltungen der Autoren dieses Beitrages hat sich diese Vorgehensweise dennoch als pragmatisch und praktikabel erwiesen. Soll das System jedoch für eine Klausur genutzt werden empfiehlt es sich jedoch, den Ansatz weiter zu verfeinern (vgl. Folgeabschnitt).

Die Nutzung einer Rolle bietet zusätzlich die Möglichkeit, ein eigenes Menü zu gestalten und damit Systemkomplexität für die Teilnehmer zu reduzieren (vgl. Abb. 6)



Abbildung 6: Benutzerrolle und Menü

## 7 Leistungsnachweis

Der Schlussabschnitt dieses Beitrages widmet sich der Problematik der Gestaltung eines adäquaten Leistungsnachweises.

Gehen die Teilnehmer im Rahmen des Kurses eher projektbezogen vor, so kann die Prüfung durch eine Abschlusspräsentation mit einer entsprechenden Projektdokumentation erfolgen, vgl. z.B. [Ew07].

Eine Klausur kann im (systemtechnisch gesehen) einfachsten Fall durch theoretische, nicht im System zu bearbeitende Fragen ausgestaltet werden. Unter Umständen wird dies jedoch der Lehr- und Lernkonzeption des Dozenten nicht gerecht.

Sollen im Rahmen der Klausur konkrete Aufgaben in einem HCC-System bearbeitet werden, so muss eine gegenseitige Beeinflussung der Teilnehmer ausgeschlossen werden. Erreichbar ist dieses Ziel beispielsweise durch eine Erzeugung eines entsprechenden Berechtigungsprofils. Abbildung 7 zeigt das Profil für einen Teilnehmer, der durch die Ziffernkombination 0161 identifiziert werden kann. Dieser Teilnehmer besitzt nur die Berechtigung für eine feste InfoSource C39KS0161.



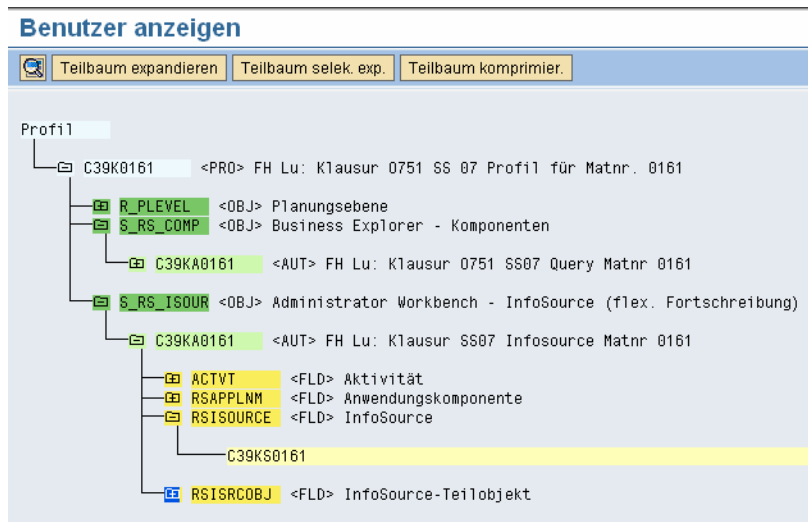


Abbildung 7: Generiertes Berechtigungsprofil für Klausur

Im Einzelfall kann das manuelle Anlegen der Berechtigungsprofile einen erheblichen Pflegeaufwand bedeuten, weshalb eine automatische Generierung mittels Programm in Erwägung zu ziehen ist.

## Literaturverzeichnis

- [Ew07] Ewald, M.: Abschlussdokumentation  
<http://www.wi3.uni-erlangen.de/anwendungen/wiwiki/wiki/Abschlussdokumentation>  
 (Abruf am 02.10.07)
- [Fr05] Freyburger, K. et.al.: Unternehmensplanung mit SAP BW. Steinbeis-Edition, Stuttgart / Berlin, 2005.
- [He03] Heinrich, L. J.: Wirtschaftsinformatik – Einführung und Grundlegung, R. Oldenbourg Verlag, München, Wien, 1993.
- [HC07] <http://www.hcc.uni-magdeburg.de/ssi/public/common/leistungen.shtml> (Abruf am 02.10.07)
- [KI03] Klenger, F.: Kostenstellenrechnung mit SAP R/3, 3. Aufl., Vieweg, Braunschweig, 2003.
- [Le05] Lehmann, P. et.al.: Modellierung und Reporting mit SAP BW. Steinbeis-Edition, Stuttgart / Berlin, 2005.
- [We07] Weidner, S.: Customizing Fallstudie SAP ERP ECC 5.0  
[http://www.hcc.uni-magdeburg.de/ssi/members/common/schulungen\\_customizing.shtml](http://www.hcc.uni-magdeburg.de/ssi/members/common/schulungen_customizing.shtml)  
 (Abruf am 29.10.07)