Licht im Versandkostendschungel

Preisgekröntes Studienprojekt erarbeitet Prototypen zum Frachtkostencontrolling

von Klaus Möller und dem Projektteam

Praxisnahe Ausbildung durch Studienprojekte

Den heutigen Anforderungen der Unternehmen an die Absolventen im Bereich Betriebswirtschaft gerecht zu werden, stellt einen hohen Anspruch an die Bildung und Ausbildung an der Hochschule. Der hohe Stellenwert der praktischen Erfahrung ist jedoch unumstritten. So sind im Studiengang Betriebswirtschaftslehre/Beschaffung und Logistik an der Hochschule Pforzheim nicht nur zwei Praxissemester im ersten und siebten Semester Vorschrift, sondern bereitet das Studienprojekt im achten Semester die Studierenden zielgerichtet auf den Abschluss mit der Diplomarbeit vor. Die Besonderheiten des Studienprojektes bestehen neben der Praxisnähe in der Teamarbeit und den parallelen Anforderungen durch weitere Veranstaltungen an der Hochschule, die zeitlich und organisatorisch mit dem Projekt in Einklang zu bringen sind.

Unternehmen nutzen Angebote

Durch die guten Beziehungen zu zahlreichen Unternehmen der Wirtschaft kommt inzwischen ein umfangreiches Angebot an Anfragen aus der Praxis zustande. Bereits im Vorsemester wird dies Angebot den Studierenden in einer speziellen Sitzung präsentiert, um jeweils Projektgruppen von vier bis sechs Studierenden zu bilden. In einem Vorbereitungsmeeting wird der Zeitplan für das achte Semester mit Kick-off-Meeting, Zwischen- und Abschlusspräsentation festgelegt. Die konkrete Bearbeitung der Problemstellung obliegt den jeweiligen Projektgruppen, wobei sich diese an den Rahmenbedingungen und Vorgaben der Firmen orientieren müssen, aber auch auf die Unterstützung der betreuenden Professoren bauen können.

Typisches KMU als Studienobjekt

Die Firma Hollingsworth GmbH mit Sitz in Neubulach im Schwarzwald ist eine Tochter der gleichnamigen US-Gesellschaft. Die Firma produziert Verschleißteile für Spinnereimaschinen, dazu gehören z.B. Drahtgarnituren zum Aufspannen auf die Walzen der Spinnereimaschinen oder auch die sogenannten Deckel, die ebenfalls mit Drähten versehen sind und das Gegenstück zu den Walzen bilden. Obwohl die Produkte also keine typischen Maschinen sind, ist Hollingsworth der Maschinenbaubranche zugeordnet. Im Jahr 2000 beschäftigte die Firma in Neubulach 113 Mitarbeiter und der Umsatz betrug 25,8 Mio. DM – also ein typischer Vertreter des Segmentes KMU (kleine und mittlere Unternehmen). Das Unternehmen ist global tätig, der Exportanteil entsprechend hoch. Durch diese internationalen Verflechtungen und das oft hohe Gewicht der versendeten Teile stellen die Transportaufwendungen einen nicht unerheblichen Anteil der Gesamtkosten dar.

Bild 1: Produktportfolio der Fa. Hollingsworth

Blackbox Versandkosten

Die Problemstellung für das Studienprojekt bei Hollingsworth bestand aus drei Teilen. Zum Ersten gibt es im Unternehmen keine Transparenz über die Transportströme. Es war im Detail nicht bekannt, welche Spediteure auf welchen Relationen welche Volumina transportieren. Das eingesetzte ERP (Enterprise-Resource-Planning)-System, das für kleine und mittlere Industrieunternehmen konzipiert ist, bietet in diesem Zusammenhang keine standardisierten Auswertungsmöglichkeiten, so dass es nicht möglich ist, konkrete Informationen über die Transportströme zu gewinnen. Damit fehlt eine wesentliche Grundlage für Preisverhandlungen mit den Transportdienstleistern.

Der zweite Problempunkt ist die Schwierigkeit, die Frachtkosten vorzukalkulieren. Für jedes Angebot war ein Frachtpreis zu kalkulieren. Da die Angebotsdaten der Spediteure in der Vergangenheit nicht elektronisch verwaltet wurden, war es nicht ohne weiteres möglich, den günstigsten Spediteur auszuwählen. Zum dritten fehlte eine automatische Nachkalkulation der vereinbarten Frachtkosten, da es keine direkte informationstechnische Verknüpfung zwischen der Rechnung des Spediteurs und dem realen Transportauftrag gab.

Die genannten Probleme sind symptomatisch insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen, bei denen das ERP-System neben den all-

gemeinen Funktionen wie Personal, Finanzen, Controlling, Vertrieb im operativen Geschäft schwerpunktmäßig auf die Auftragsabwicklung und die Produktionsplanung ausgerichtet ist. Der Versand mit seinen Anforderungen wird hier oft stiefmütterlich behandelt.

Symbiose von Theorie und Praxis

Durch die langjährige Studienprojekterfahrung der Hochschule Pforzheim in der Zusammenarbeit mit Unternehmen in der Region bot sich für die Hollingsworth GmbH eine hervorragende Gelegenheit, geeignete Lösungen für die angegebenen Problemstellungen prototypisch zu realisieren. Es bestand vom Grundsatz nicht das Ziel darin, eine komplett neue, kommerziell verwendbare Softwareanwendung zu entwickeln; vielmehr sollten in einem ersten Schritt anhand eines Prototyps die benötigten Funktionen bereitgestellt und auf ihre praktische Verwendbarkeit hin überprüft werden. Aus diesem Grund wurden mehrere EXCEL-Anwendungen entwickelt, die über definierte Schnittstellen von dem ERP-System Daten übernehmen und Auswertungen ermöglichen. Als zweiter Schritt könnte die Professionalisierung der Anwendung erfolgen, die nicht von der Hochschule zu leisten ist. Da für das Unternehmen dringend Handlungsbedarf bestand und die auf dem Markt vorhandenen Softwarelösungen die spezifischen Anforderungen nicht ohne weiteres in einem vertretbaren Preisrahmen abdecken können, übernahmen studentische Projektteams unter der Leitung von Professor Dr. Ing. Klaus Möller die Aufgabe, die Situation zu analysieren, eine Lösung zu konzipieren, den Prototyp zu entwickeln und in der betrieblichen Arbeitsumgebung zu testen.

Nach wenigen Wochen der Analyse und Entwicklung konnten die Studierenden bereits erste Lösungen für die Problemstellungen präsentieren. Unter dem Gesichtspunkt der Vorkalkulation und des Angebotsvergleichs wurde ein “Frachkostenkalkulations-Tool“ entwickelt, das einfach zu bedienen ist. Die Preise der verschiedenen Spediteure werden übersichtlich in Matrizen verwaltet; für jede vorgegebene Kombination aus Relation und Gewicht weist das System auf einen Blick den preisgünstigsten Spediteur aus. Mühsame Preisvergleiche von Lieferkonditionen gehören der Vergangenheit an. Zudem hat nicht nur die Versandabteilung, sondern auch der Vertrieb Zugriff auf das Tool, so dass bereits bei der Angebotserstellung mühelos realistische Frachtkosten einkalkuliert werden können. Dadurch sind grobe Fehler bei der Kalkulation weitgehend ausgeschlossen und auch die Kommunikation mit der Versandabteilung zur Preisermittlung entfällt bis auf gelegentliche Telefonate wie z.B. „…kann des sein, dass des soo teuer isch?“

Auswertungsmöglichkeiten über die Transportströme werden durch ein “Transportkostencontrolling-Tool“ erstmalig möglich. Hiermit können die Versanddaten aufbereitet und visualisiert werden. Analysen über Verkehrsaufkommen, die auf Bestimmungsländer, Verkehrsträger und eingesetzte Spedition selektiert werden können, sind nun problemlos durchführbar. Es war von vornherein klar, dass mit der Bereitstellung der Grunddaten (Speditionsauftragsdaten) aus dem ERP-System und der Umsetzung im Excel-Format die wesentliche Grundlage für die gewünschten Auswertungen gegeben ist. Gleichwohl war eine Reihe von Plausibilisierungsroutinen notwendig, um eine konsistente Datenbasis zu erzeugen. Bei den Auswertungen beschränkte sich das Team allerdings

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		**Frachtkostenkalkulation**										
2												
3		**Land:**	CHINA									
4								**Pauschalzuschläge pro Kilo**				
5		**Frachtkosten**	Spediteur1	Spediteur2	Spediteur3	Spediteur4	Spediteur5	Spediteur1	Spediteur2	Spediteur3	Spediteur4	Spediteur5
6		Variabel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0
7		Fix	0	0	0	0	0					
8		Gesamt	0	0	0	0	0					
9		Minimum	0	0	0	0	0					
10		**Wert**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**					
11			**0**	**0**	**0**	**0**	**0**				Kontrolle 1	
12		**Gewichtsklas**	0	0	0	0	0	0	0		0	
13		**Bestimmung**	Minimum	bis 100	bis 500	bis 1000	bis 1500	bis 2000	ab 2000	Total		
14	1	Beijing	0	0	0	0	0	0	0	0		
15	2	Qingdao	0	0	0	0	0	0	0	0		
16	3	Shanghai	0	0	0	0	0	0	0	0		
17	4		0	0	0	0	0	0	0	0		
18	5		0	0	0	0	0	0	0	0		
19	6		0	0	0	0	0	0	0	0		
20	7		0	0	0	0	0	0	0	0		
21	8		0	0	0	0	0	0	0	0		
22	9		0	0	0	0	0	0	0	0		
23	10		0	0	0	0	0	0	0	0		
24										0	Gesamt	
25		Kontrolle 2	0									

Bild 2: Frachtkosten-Kalkulations-Tool

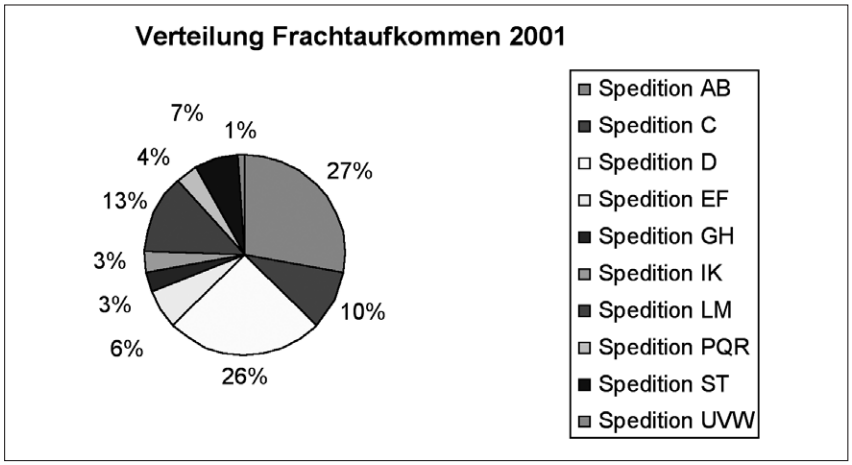

Bild 3: Transportkosten-Controlling – Verteilung des Frachtaufkommens

Zu Gast beim Beratungskunden Hollingsworth (von links): Sebastian Smyrek, Mimmo Hager, Herr Schöttle (Fa. Hollingsworth), Jan Hartmann, Alexander Graf und der betreuende Hochschullehrer, Professor Dr.-Ing. Klaus Möller

auf eine geringe Anzahl von Standardauswertungen, die jedoch vom Versandleiter mithilfe einfacher Excel-Programmierung beliebig erweitert werden kann.

Die Position des Unternehmens wird nun bei Verhandlungen mit Speditionen gestärkt, da genaue Informationen über die Transportvolumina vorhanden sind. Die Bündelung von Relationen ist möglich, die Vielzahl der Speditionen kann konzentriert werden.

Soll-Ist-Vergleiche möglich

Darüber hinaus wird durch das „Transportkosten-Controlling-Tool" der Abgleich der kalkulierten Frachtkosten mit den Ist-Frachtkosten, die in Rechung gestellt wurden, endlich möglich. Durch die Aufnahme des Attributes „Speditionsauftragsnummer" bereits bei der Rechnungserfassung kann eine Verbindung zu der Vorkalkulation hergestellt werden. Fehlkalkulationen der Transportkosten im Vertrieb werden aufgezeigt, Rechnungsfehlern kann nachgegangen werden.

Beide Tools wurden mit Unterstützung durch den Laboringenieur, Herrn Kuppinger auf Basis von MS-Excel in Visual Basic for Applications (VBA) programmiert und sind sehr einfach per Knopfdruck zu bedienen. Sie erfordern eine manuelle und regelmäßige Datenpflege, da eine automatisierte, periodisch angestoßene Schnittstelle zum eingesetzten ERP nicht vorhanden ist. Dies mag als reine Brückenlösung interpretiert werden; der überaus positive Nebeneffekt ist jedoch, dass die Mitarbeiter durch die Arbeit mit den Tools gleichzeitig versierter im Umgang mit den MS-Office Anwendungen werden. Diese Erfahrungen sind auch in vielen anderen Bereichen überaus nützlich. So wurden die durchgeführten Schulungen nicht nur auf den bloßen Umgang mit den Tools beschränkt; vielmehr wurde auch auf den allgemeinen Gebrauch des MS-Office Pakets eingegangen. Ausführliche Unterlagen und Handbücher wurden erstellt, um die Lebensdauer der entwickelten Lösungen auch über den Projektzeitraum hinaus sicher zu stellen.

Alternativen am Markt

Die Hochschule Pforzheim kann sich selbst nicht als Systemhaus verstehen, welches Unternehmen maßgeschneiderte Lösungen anbietet. Meist haben die realisierten Projekte eher einen experimentellen Charakter. Daher wurde auch – parallel zu der Implementierung der entwickelten Tools – versucht, den Software-Markt nach geeigneten EDV- und Internetlösungen zu untersuchen und Lösungskonzepte bzw. Alternativansätze zu identifizieren. Hierbei wurde eine Differenzierung nach drei Segmenten vorgenommen:

(1) Software-Komplettlösung inklusive Versandabwicklung,
(2) Software-Teillösungen
(3) Internetlösungen mittels ASP und eAuctions

Interessante Produkte, insbesondere für mittelständische Unternehmen, sind rar, Lizenz- und Implementierungskosten von 15.000 Euro bis 30.000 Euro schrecken viele Unternehmen ab, obgleich eine Nachfrage von KMUs gegeben ist. Während Software-Komplettlösungen sowohl wegen des Preises als auch aufgrund der bereits vorhandenen ERP-Systeme nicht in Frage kommen, richtet sich der Fokus auf Software-Teillösungen und Internet-Angebote. Bei Teillösungen stellt sich die Frage, ob das eventuell vorhandene ERP-System erweitert werden oder ein externes Software-Modul eingesetzt werden soll. Kriterien wie einheitliche Benutzeroberflächen und vor allem natürlich der Preis sollten hierbei betrachtet werden. Zumindest für die Frachtkostenkalkulation kommen Internet-Angebote in Frage, bei denen die Frachtkonditionen einmal hinterlegt und in Abhängigkeit der Sendungsparameter die Frachtkosten berechnet werden können. Für den Soll/Ist-Vergleich bieten die Internet-Lösungen allerdings noch zu wenig Flexibilität.

Versandleiter überzeugt

So wie der Firma Hollingsworth geht es vielen mittelständischen Unternehmen. ERP-Standardlösungen bieten gerade in diesem Bereich oft nicht den erforderlichen Funktionsumfang für die aufgezeigten Problemstellungen. Trotzdem besteht im Be-

reich der Frachtkosten durchaus ein großes Einsparpotenzial. Findet man sich nicht mit der bestehenden Situation ab, kann die Unternehmenssoftware wie beschrieben entweder über ein zusätzliches externes Modul erweitert werden oder es finden sich Möglichkeiten, die Funktionen innerhalb des ERP-Systems abzubilden. Zusätzlich wird sich jeder Disponent in Zukunft die Möglichkeiten der Internetmarktplätze zunutze machen. Auf solchen Transportmarktplätzen werden sowohl nationale wie auch internationale Frachtangebote per Echtzeitauktion versteigert; insbesondere als Spotmarktplatz für kurzfristige Transporte werden diese bereits heute genutzt.

Als Fazit kann gesagt werden, dass die Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Unternehmen überaus fruchtbar war. Die entwickelten Tools haben selbst als Prototypen Einzug in das Tagesgeschäft erhalten. Der Benefit für Hollingsworth im Versandbereich ist klar sichtbar und wird durch die Aussage des Versandleiters Jörg Schöttle untermauert, dass die Tools „…aus der täglichen Arbeit nicht mehr wegzudenken sind". Mit diesem erfolgreichen Projekt haben die vier Studierenden Alexander Graf, Mimmo Hager, Jan Hartmann und Sebastian Smyrek den Förderpreis der Stadtwerke Pforzheim errungen.

Die Studenten des Studiengangs Betriebswirtschaft/Beschaffung und Logistik Alexander Graf, Mimmo Hager, Jan Hartmann und Sebastian Smyrek erhielten den Förderpreis der Stadtwerke Pforzheim durch Herrn Meyer, den Geschäftsführer der SWP

Der konsequent nächste Schritt bestünde allerdings darin, die Standardroutinen in das ERP-System zu integrieren – hierzu wird das Gespräch mit dem ERP-System-Anbieter notwendig sein, da diese Lösung für Hollingsworth allein zu kostspielig wäre. Aber vielleicht erkennt mancher ERP-System-Hersteller an dieser Stelle die Chance, die der Markt bietet…

Der Autor
Dr. Klaus Möller ist Professor im Studiengang Beschaffung und Logistik.