

Ralf Wölfle/Petra Schubert (Hrsg.)

Business Collaboration ***Standortübergreifende Prozesse*** ***mit Business Software***

Praxislösungen im Detail

Fallstudien

Konzepte

Modellierung

***E*cademy^{CH}**

Das Kompetenzwerk der
Schweizer Fachhochschulen
für E-Business und E-Government

HANSER

Die in diesem Buch enthaltenen Fallstudien wurden für den eXperience Event 2007 in Basel erstellt. Sie wurden wissenschaftlich aufbereitet durch E-Business-Experten der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW, der Universität St. Gallen, der Berner Fachhochschule, der Universität Fribourg, der Fachhochschule St. Gallen, der Universität Koblenz-Landau, der Universität Münster, der Universität Erlangen-Nürnberg, der Universität der Bundeswehr München sowie von Experten aus der Praxis. Die Ecademy (www.ecademy.ch), das Schweizer Kompetenznetzwerk für E-Business und E-Government, hat durch ihre ideelle und finanzielle Unterstützung zur erfolgreichen Erstellung dieser Publikation beigetragen.

www.hanser.de

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.
Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung des Buches, oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) – auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung – reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© 2007 Carl Hanser Verlag München
Redaktionsleitung: Lisa Hoffmann-Bäumli
Herstellung: Ursula Barche
Umschlaggestaltung: Büro plan.it, München
Datenbelichtung, Druck und Bindung: Kösel, Krugzell
Printed in Germany

ISBN: 978-3-446-41222-4

Vorwort

Das Thema des Buchs „Business Collaboration“ behandelt die Möglichkeiten der elektronischen Unterstützung von kollaborativen Prozessen durch Softwaresysteme. Kollaborative Prozesse trifft man in der Praxis an, wenn zwei oder mehrere Parteien innerhalb eines Unternehmens oder über die Unternehmensgrenzen hinweg einen gemeinsamen Geschäftsprozess abwickeln.

Das Potenzial zu standortübergreifenden Geschäftsprozessen ist in den vergangenen 15 Jahren massgeblich erweitert worden, weil Innovationen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien den ortsunabhängigen Zugang zu Informationen erleichtern und neue Formen der Koordination dezentral handelnder Partner ermöglicht haben. In der Folge können umfassende Geschäftsprozesse entsprechend der Arbeitsteilung in wieder verwendbare Module zerlegt und mit Hilfe von Informationstechnologie flexibel kombiniert werden. Business Process Management zielt auf die Gestaltung, operative Abwicklung, Überwachung und Veränderung der kollaborativen Leistungserbringung. Business Software ist die informationstechnische Basis des Business Process Managements, allen voran das ERP-System als die am weitesten verbreitete Form.

Die in diesem Buch dokumentierten Fallbeispiele zeigen, welche konzeptionellen und informationstechnischen Ansätze die beschriebenen Unternehmen für die Unterstützung von Business Collaboration gewählt haben und welchen Stellenwert dabei Business Software einnimmt. Darüber hinaus wird in allen Fallstudien beschrieben, wie die Unternehmen zu den Lösungskonzepten gekommen sind und wie diese realisiert wurden. Die exemplarischen Fälle können dabei allerdings nicht das gesamte Spektrum an Potenzialfeldern abdecken. Mit den vier Hauptkapiteln „Standortübergreifende Prozessintegration im Industrieunternehmen“, „Standortübergreifende Warenwirtschaft im Konsumgüterhandel“, „Elektronischer Dokumentenaustausch zwischen Unternehmen“ und „Koordination mehrerer Geschäftspartner über IT-Plattformen“ wurden Bereiche ausgewählt, in denen Business Software einen grossen Stellenwert für die Prozessgestaltung einnimmt.

In ihren einleitenden Artikeln stellen die Herausgeber die übergeordnete Thematik und die Methodik des Buchs vor. Fachartikel von ausgewiesenen Experten behandeln die vier Fokusthemen. 14 Fallstudien zeigen auf, wie Unternehmen in verschiedenen Branchen mit unterschiedlichen Ansätzen Business-Software-Projekte realisiert haben. Die in den Fallstudien dokumentierten Erfahrungen sollen Entscheidungsträgern Anregungen geben, wie Business Collaboration mit Anwendungssystemen unterstützt werden kann. Die Hauptkenntnisse aus den Beiträgen werden in einem Schlusskapitel zusammengefasst.

Die porträtierten Organisationen stammen aus der Schweiz und aus Deutschland. Zu Beginn des Selektionsprozesses erfolgte ein Aufruf zur Teilnahme über eine offene Online-Ausschreibung (Call for Cases), gefolgt von einer sorgfältigen Evaluation durch das Competence Center E-Business der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW unter der Leitung der beiden Herausgeber Prof. Ralf Wölfle und Prof. Petra Schubert.

Die Autoren der Fallstudien sind Experten für Business Software aus schweizerischen und deutschen Hochschulen. Einige Autoren sind Dozierende in Mitgliedschulen der Ecademy, dem Schweizer Kompetenznetzwerk für E-Business und E-Government. Acht der dokumentierten 14 Fallstudien wurden im September 2007 am eXperience Event in Basel einem interessierten Publikum vorgestellt. Vier der Fallstudien wurden zwei Monate später am Koblenzer Forum für Business Software an der Universität Koblenz präsentiert.

An dieser Stelle möchten die Herausgeber allen Personen danken, die in irgendeiner Weise einen Beitrag zum Entstehen des Buchs geleistet haben: Den Autoren danken wir für ihr Engagement bei der Recherche und dem Verfassen der einzelnen Beiträge. Den Unternehmen und ihren Vertretern gilt ein besonderer Dank für ihre Bereitschaft, Wissen und Erfahrungen der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Der Hasler Stiftung sei für ihre Förderung des Wissenstransfers zwischen Lehre, Forschung und Wirtschaft gedankt. Im Weiteren danken wir den verschiedenen Sponsoren für die Unterstützung des Events und speziell der Ecademy, die dieses Buch massgeblich mitfinanziert hat.

Zu guter Letzt danken wir der Fachhochschule Nordwestschweiz für die wohlwollende Unterstützung dieses Projekts. Ein besonderer Dank geht an Michael Quade und Ruth Imhof, die hinter den Kulissen die Organisation dieses Projekts vorangetrieben haben, sowie an Christine Lorgé, die mit kritischem Auge alle Beiträge Korrektur gelesen hat.

Basel, im September 2007

Ralf Wölfle und Petra Schubert

Inhalt

Ralf Wölfle

Business Collaboration – Standortübergreifende Geschäftsprozesse 1

Petra Schubert und Ralf Wölfle

eXperience-Methodik zur Dokumentation von Fallstudien..... 17

Standortübergreifende Prozessintegration im Industrieunternehmen

Fachbeitrag

Renato Stalder

Standortübergreifende Prozessintegration im Industrieunternehmen 29

Fallstudien

Henrik Stormer und Marco Savini

Candulor AG: Effiziente Warenwirtschaft im Konzern
(Sage Schweiz AG)..... 37

Marcel Siegenthaler

Pavatex SA: Integriertes ERP mit Produktionsplanung
(APOS Informatik AG / Microsoft Dynamics)..... 49

Raoul Schneider

Chocolat Frey AG: Vendor Managed Inventory mit SAP
(SAP Schweiz AG) 63

Standortübergreifende Warenwirtschaft im Konsumgüterhandel

Fachbeitrag

Thomas Bögli

Standortübergreifende Warenwirtschaft im Konsumgüterhandel..... 77

Fallstudien*Rolf Gasenzer*

Musik Hug: Standortübergreifende Musikalienvertriebsunterstützung
(Opacc Software AG) 85

Kai M. Hüner und Kristin Wende

INTERSPORT Schweiz AG: SAP-Einführung mit ExpertRETAIL
(EFP Consulting AG) 99

Martina Dalla Vecchia

Vinothek Brancaia: Neue ERP-Lösung im Schweizer Weinhandel
(atlantis it-solutions GmbH) 113

Elektronischer Dokumentenaustausch zwischen Unternehmen**Fachbeitrag***Hans-Dieter Zimmermann*

Elektronischer Dokumentenaustausch zwischen Unternehmen..... 127

Fallstudien*Adrian Alioski*

Laumann & Co AG: EDI mit Standardsoftware
(Advice Informatik AG / ABACUS Research AG)..... 135

Holger Wache

IMMO: Einheitliche Auftragsabwicklung im Immobilienmanagement
(RR Donnelley Document Solutions (Switzerland) GmbH / pragmaBAU Treuhand
AG) 149

Christoph Adolphs

tts Global Logistics: Interner und externer Austausch von Dokumenten
(Crossgate AG / SYSback AG) 163

Achim Dannecker und Ulrike Lechner

EDEKA Minden-Hannover: Elektronische Rechnungsübermittlung
(1stbp)..... 177

Alexander Kipp

Sonax: Business Collaboration mit Schnittstellen im ERP-System
(KTW Software & Consulting)..... 191

Jens-Henrik Söldner

RUTRONIK GmbH: EDI-Koppelung über E-Mail
(Bison Solutions GmbH) 207

Koordination mehrerer Geschäftspartner über IT-Plattformen

Fachbeitrag

Christian Weber und Ralf Wölfle

Koordination mehrerer Geschäftspartner über IT-Plattformen..... 221

Fallstudien

Michael Quade

Verein IFIS: Koordinationsplattform IFIS UNO
(Ramco Systems) 229

Gabriele Schwarz

POLYCOM Portal: Servicesupport für das Sicherheitsfunknetz Schweiz
(RUAG Electronics AG / itelligence AG) 243

Zusammenfassung

Petra Schubert

Business Collaboration: Fazit aus den Fallstudien 257

Literaturverzeichnis 273

Kurzprofile der Herausgeber und Autoren 275

5 Pavatex SA: Integriertes ERP mit Produktionsplanung

Marcel Siegenthaler

Pavatex SA setzt auf das ERP-System Microsoft Dynamics AX, dessen Betrieb an einen Hostingpartner ausgelagert wurde. Der Zugriff auf das System ist für alle Benutzer über Citrix Presentation Server möglich, sowohl für die Mitarbeitenden an den verschiedenen Standorten von Pavatex als auch für Externe wie z.B. den Transportdienstleister.

An zwei Standorten in der Schweiz produziert Pavatex Weichfaserplatten im Nassverfahren. Die Prozessfertigung wird sehr hoch ausgelastet. Die Produkte und Absatzmärkte werden langfristig zu den Ressourcen geplant und mit einer rollenden Planung sukzessive verfeinert. Kurzfristige Kundenaufträge werden je nach Möglichkeit aus den Lagern bedient oder der laufenden Produktion zugeordnet.

Folgende Personen waren an der Bearbeitung dieser Fallstudie beteiligt:

Tab. 5.1: Mitarbeitende der Fallstudie

Ansprechpartner	Funktion	Unternehmen	Rolle
Martin Tobler	Direktor Marketing & Corporate Development	Pavatex SA	Lösungsbetreiber
Helmuth Sahli	Projektleiter	APOS Informatik AG	IT-Partner
Thomas Wolf	Geschäftsführer	Symotech AG	Hostingpartner
Dr. Marcel Siegenthaler	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	Fachhochschule Nordwestschweiz	Autor

5.1 Das Unternehmen

Pavatex SA ist ein führender mitteleuropäischer Anbieter von hochwertigen Holzfaserdämmsystemen für die Gebäudehülle.

5.1.1 Hintergrund, Branche, Produkt und Zielgruppe

In breiten Bevölkerungskreisen ist die dünne Hartfaserplatte aus der Möbelindustrie als „Pavatex-Platte“ bekannt – im Zuge der Fokussierung auf die Produktion anspruchsvoller Weichfaserplatten seit 2001 hat Pavatex allerdings die Herstellung dieses Produktes an eine Partnerfirma ausgelagert. Heute wird ein grosses Spektrum verschiedener Weichfaserplatten in zwei Werken in der Schweiz produziert. Hergestellt werden eher dicke, weiche Platten, die in erster Linie für die Wärmeisolation von Einfamilienhäusern eingesetzt werden. Darunter sind innovative Produkte, die neben den Holzfasern aus einheimischen Wäldern auch beispielsweise einen hohen Lehmanteil aufweisen. Für die prozessorientierte Produktion und auch für die Produktionsplanung stellt die Produktvielfalt eine Herausforderung dar. Eine als Produktionslinie konzipierte Anlage besteht aus etwa zehn Prozessstufen, sie ist je nach gewünschter Änderung des Endproduktes mehr oder weniger aufwändig umzurüsten. In Cham und Fribourg wird je eine Produktionslinie betrieben, auf denen in etwa die gleichen Produkte hergestellt werden können.

Im Jahr 2006 erzielte Pavatex einen Umsatz von 92 Mio. CHF mit 159 Mitarbeitenden. Etwa 20 Mio. CHF fielen dabei auf ca. 500 Handelsprodukte, die z.B. als Beschläge die 200 selbst gefertigten Produkte ergänzen. Aufgrund der hohen Volumina und Gewichte bei vergleichsweise tiefem Preis eignen sich die Pavatex-Produkte weniger für sehr lange Transportwege. Ein wichtiges Absatzgebiet ist die Schweiz, 80 % der Weichfaserplatten werden über eigene Vertriebsgesellschaften oder Partnerfirmen in der erweiterten Alpenregion verkauft. Verkauft und geliefert wird über den Fachhandel (Baustoff- oder Holzwerkstoffhändler). Die Produkte werden von Zimmerleuten verbaut.

Pavatex bedient ungefähr 550 Kunden, wobei noch keine E-Business-Instrumente eingesetzt werden. Eine Vernetzung in naher Zukunft wird aber angestrebt. Das Rohmaterial wird von ungefähr 80 Lieferanten bezogen. Darunter sind auch viele Sägereien, die nicht ohne weiteres in der Lage wären, den Geschäftsverkehr elektronisch zu bearbeiten.

Infolge eines hohen Umsatzwachstums in den vergangenen Jahren sind die Produktionskapazitäten von Pavatex sehr hoch ausgelastet, produziert wird nonstop rund um die Uhr und trotzdem muss im Sommer 2007 mit bis zu 4 Monaten Lieferfrist gerechnet werden. Die bestehende Linie im Werk Cham produziert momentan jährlich 25'000 Tonnen. Um die Kapazität in Cham zu verdoppeln, wird 2007 der Trockner erweitert und 2008 eine zweite Linie in Betrieb genommen.

5.1.2 Unternehmensvision

Pavatex hat eine Unternehmensvision mit zehn Punkten, wovon folgende für die Informatiklösung interessant sind:

- Höchste Personalproduktivität bezogen auf die Produktionsmenge
- Qualitätsführerschaft hinsichtlich Produkten, Technik, Beratung und Logistik
- Ausweitung der Partnerschaften

Der erste Punkt ist vor dem Hintergrund relativ hoher Personal- und Energiekosten in der Schweiz als unabdingbare Überlebensstrategie zu verstehen. Der letzte Punkt adressiert die Fokussierung auf die Kernkompetenzen durch konsequentes Auslagern einkaufbarer Leistungen wie den Transport oder den IT-Betrieb und -Support.

5.1.3 Stellenwert von Informatik und E-Business

Pavatex versteht die Informatik als Mittel, um sich den oben angeführten Visionen zu nähern. Die Informationstechnologie soll helfen, eine professionelle, schlanke, moderne und transparente Organisation zu erreichen. Deshalb werden Informatikthemen immer im Zusammenhang mit der Organisation betrachtet.

5.2 Der Auslöser des Projekts

Die Planung besser im Griff zu haben, war ein zentrales Ziel für die Geschäftsentwicklung von Pavatex. Zwei der definierten Aufgaben lauteten:

- Erarbeiten eines Planungssystems, das verlässliche Terminzusagen und deren Einhaltung sicherstellt
- Definieren der notwendigen Führungs- und Managementinformationen sowie der kritischen Qualitätsmerkmale und ihrer Messgrößen

Als Resultat wurde eine neue Planungsphilosophie beschrieben, die sowohl informationstechnische als auch organisatorische Aspekte umfasst. Das ERP-System wird darin als „elektronisches Hilfsmittel“ definiert. Die Organisation betrifft das Planungsteam, das periodisch die Planwerte überprüft und an die aktuelle Marktnachfrage anpasst.

5.2.1 Ausgangslage und Anstoss für das Projekt

Die ursprünglich vorhandene heterogene Systemumgebung und die vielen Insellösungen auf Basis von Microsoft-Access und Excel generierten hohe Betriebskosten. Die Business-Software AMS/4U auf AS400 wurde nicht mehr weiterentwickelt und erfüllte die neu gesetzten Ziele für die Produktionsplanung nicht – ein neues ERP-System musste beschafft werden.

5.2.2 Vorstellung der Geschäftspartner

Implementierungspartner für Microsoft Dynamics AX

Seit der Gründung im Jahre 1981 bedient APOS Informatik AG im solothurnischen Däniken mit 30 Mitarbeitenden vorwiegend KMU in der Schweiz. Neben der Planung, Realisierung, Einführung und dem Support für betriebswirtschaftliche Gesamtlösungen auf Basis von Microsoft Dynamics AX gehört auch die Planung, Konzeption und Installation von Hardware sowie das Erbringen von Beratungs- und Serviceleistungen rund um die Informatik zum Leistungsangebot.

Microsoft Dynamics AX (früher Axapta) ist ein ERP-System für mittelständische Unternehmen. Es weist ein breites Funktionsspektrum auf, eine objektorientierte 3-tier-Architektur und mit X++ eine Java-ähnliche Programmiersprache für Erweiterungen. Die technologische Basis der Version 4 (Ende 2006) vereinfacht Erweiterungen ins Internet. Die Software wird ausschliesslich über Berater verkauft.

Hostingpartner

Die Symotech AG im aargauischen Kleindöttingen entstand 2002 als unabhängiger IT-Dienstleister aus der Informatikabteilung der HIAG-Gruppe, zu der damals auch Pavatex gehörte. Ein Schwergewicht der Dienstleistungen liegt im Betrieb und Support komplexer EDV-Anlagen (Outsourcing). Für Pavatex hostet Symotech das ERP-System und die Office-Applikationen, zudem übernimmt sie die elektronische Langzeitarchivierung der zu den Transaktionen gehörenden Dokumente.

Geschäftspartner

In Bezug auf die IT-Anwendung von Pavatex ist das externe Speditionsunternehmen SG Spedition GmbH als Geschäftspartner zu erwähnen. SG hat eine Zentrale in Schaffhausen und eine Niederlassung im deutschen Gottmadingen, in der auch Produkte von Pavatex gelagert werden.

5.3 Standortübergreifende Produktionsplanung

5.3.1 Geschäftssicht und Ziele

Pavatex verkauft nicht direkt an die Verarbeiter, sondern über Baustoffhändler. Geliefert wird häufig direkt an die Baustelle. Pro Woche werden etwa 400 Kundenaufträge mit durchschnittlich je etwa drei Positionen abgewickelt. Bestellt wird mit einem Wunschliefertermin. Pavatex bestätigt das effektive Lieferdatum aufgrund der Lagerbestände (ca. 1 Monatsumsatz im Lager), der laufenden Produktion oder der geplanten Produktion. Abb. 5.1 zeigt die Beteiligten an einem Auftrag und die wichtigsten Planungs- und Abwicklungsprozesse.

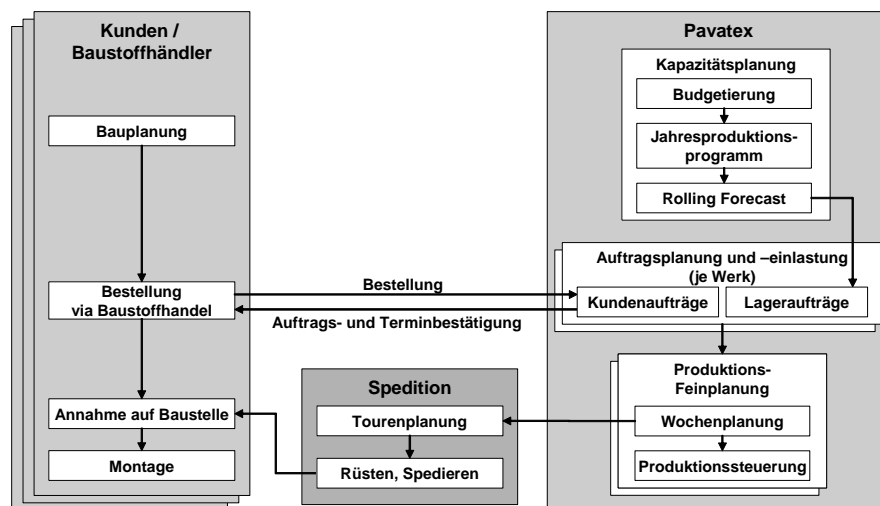


Abb. 5.1: Planungsablauf und Interaktion mit Abnehmern bei Pavatex

Unabhängig von der Auftragsabwicklung, die durch die Bestellung ausgelöst wird, plant Pavatex ihre Produktion lang- und mittelfristig. Aufgrund von Marktabschätzungen werden Verkaufsbudgets zusammengestellt, welche wiederum die Produktionsbudgets für die beiden Werke in Cham und Fribourg bestimmen. Diese Daten dienen der Ermittlung der Beschaffungsmengen an Rohmaterial und der Ausgestaltung der Lieferantenrahmenverträge, aber auch der Festlegung des Jahresproduktionsprogramms bezogen auf die Absatzmärkte, Produktgruppen und Wochen. Dieses Jahresproduktionsprogramm wird auf einen Planungshorizont von sechs Monaten mit einer rollenden Planung monatlich aktualisiert.

Die Produktion für die beiden Werke wird in erster Linie als Lageraufträge geplant. Die massgebende Richtgrösse dazu kommt aus der rollenden Planung. Diejenigen Kundenaufträge, die nicht direkt vom Lager bedient werden können, übersteuern die unreservierten Lageraufträge. Das heisst, dass Reservationen nicht nur auf Artikel im Lager vorgenommen werden, sondern auch auf laufende oder geplante Produktionsaufträge. Pavatex arbeitet mit einer limitierten, vollständig ausgelasteten Kapazität, die Produktion wird zu einem grossen Teil sofort ausgeliefert, in jedem Fall aber über das Lager umgeschlagen. Die Lagerführung erfolgt im ERP-System getrennt nach den beiden Produktionsstandorten Cham und Fribourg. Auch das Auslieferungslager in Deutschland und diverse Konsignationslager im Ausland werden vom System separat geführt.

Für die Produktionssteuerung setzt Pavatex eine Prozesssteuerung ein, die direkt in die Anlage integriert ist. Zwischen der Business Software und der Produktionssteuerung gibt es keinen elektronischen Datenaustausch.

Die Speditionsfirma SG Spedition in Deutschland ist ein selbstständiges Unternehmen und disponiert auf Grund ihrer Aufträge selbst. Speziell dabei ist, dass sie dazu den entsprechenden Bereich der Business Software von Pavatex nutzt. Darin mutiert sie selbständig den Auftragsstatus, erstellen Rüstscheine, Lieferscheine, Zollpapiere und sogar die eigene Rechnung an Pavatex.

5.3.2 Prozesssicht

Microsoft Dynamics AX unterstützt Pavatex massgeblich in der Terminfindung. Da es sich um eine Prozessfertigung mit zwei ähnlichen, aber doch verschiedenen Anlagen an den beiden Standorten handelt, stellen sich einige Herausforderungen:

- Produktionsauslastung maximieren (24 Stunden, 350 Tage)
- Umrüstzeiten können relativ lang sein und sind zu minimieren
- Lagerbestand minimieren
- Lieferbereitschaft bei 200 Produkten hoch halten
- Prozesse, Rezepte und Durchlaufzeiten sind an den Standorten unterschiedlich
- Produktion möglichst nah beim Verbraucher
- Bestellungen in Quadratmeter, artikelspezifische Umrechnung in Produktionsstunden

Die Zielkonflikte werden aufgelöst, indem die Produktion rollierend geplant wird. Auf der Zeitachse gesehen ist die Planung umso feiner, je mehr sich die Aufträge der Ausführung nähern.

In Wochenabschnitten werden Produktgruppen für beide Werke eingeplant. Durch eine geeignete Reihenfolge der Produktgruppen lassen sich die Umrüstzeiten positiv beeinflussen. Mit einer sinnvollen zeitlichen Staffelung der gleichen Produktgruppen auf die beiden Werke wird möglichst nah am Verbraucher produziert und dennoch können per Intercompany-Transport notfalls auch Zwischentermine für Kunden realisiert werden.

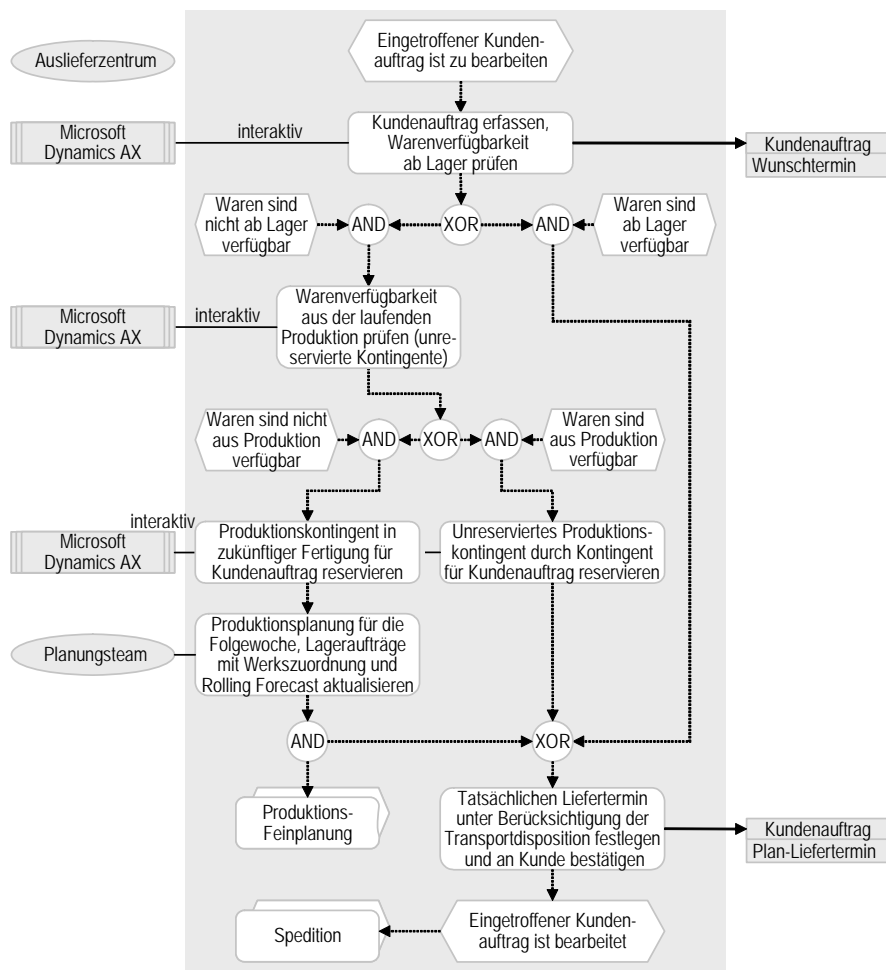


Abb. 5.2: Auftragsplanung und -einlastung bei Pavatex

Abb. 5.2 zeigt die Auftragsplanung im Überblick. Der vom Kunden geforderte Liefertermin wird als Wunschliefertermin geführt. Falls der gewünschte Artikel in der benötigten Menge verfügbar (nicht reserviert) am Lager liegt, kann direkt das Verladedatum vom ERP-System ausgegeben werden. Unter Berücksichtigung der Transportkapazität und -strecke wird das effektive Lieferdatum bestätigt.

Sind die gewünschten Produkte nicht ab Lager verfügbar, wird die laufende Produktion nach unreservierten Produktionsaufträgen des betreffenden Artikels abgefragt. Dabei kann die aktuelle Produktion von der in der Vorwoche geplanten Auftragsbelastung abweichen, z.B. wegen Verschieben von Aufträgen zwischen den Wochen oder nicht planbaren Abweichungen. Längerfristige Aufträge werden in die entsprechende Produktgruppe eingeplant und der Termin bestätigt.

Für die Zuordnung der Produktionsaufträge liefert das ERP-System konkrete Vorschläge, die aber im Planungsteam besprochen werden und manuell korrigiert werden können. Das System erstellt auch das Schichtprogramm und meldet den Auftragsabschluss. Qualitätsdaten werden nach erfolgter Produktion manuell in das System eingetragen.

5.3.3 Anwendungssicht

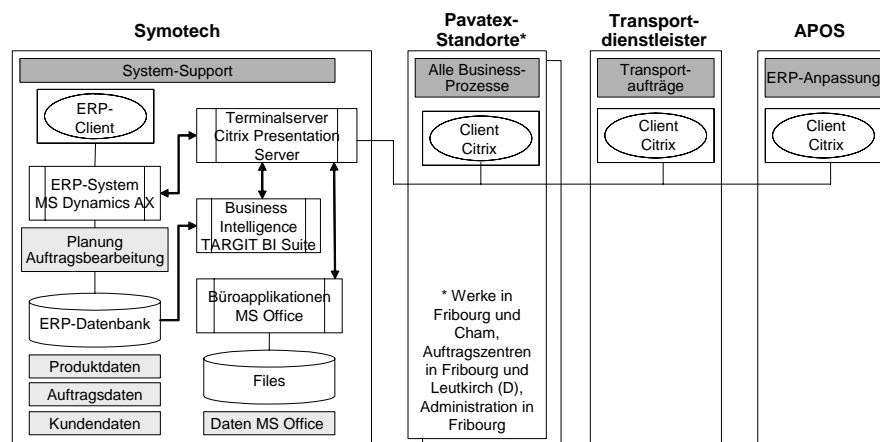


Abb. 5.3: Auf die Anwendungen wird benutzerspezifisch zugegriffen

Abb. 5.3 zeigt die eingesetzten Anwendungen in der Übersicht. Das ERP-System Microsoft Dynamics AX sowie die weiteren Applikationen werden von Symotech an deren Firmenstandort betrieben. Nur dort lässt sich lokal zugreifen, von jedem

anderen Standort aus greifen die User über den Citrix Presentation Server (früher MetaFrame genannt) auf die Anwendungen zu. Diese Technologie von Citrix ist eine Erweiterung des Microsoft Terminalservers und überträgt wie dieser nur den Bildschirminhalt vom Server zum Client. Die Anwendung läuft auf dem Server, aber der Benutzer hat das Gefühl, dass er auf lokal installierten Programmen arbeitet. Dazu ist erstmalig ein Citrix Client auf dem PC zu installieren. Über Internet und die Benutzeridentifikation kann anschliessend genau gleich gearbeitet werden wie dies bei einer lokalen Installation der Fall wäre.

Aus der Datenbank des ERP-Systems werden über Nacht die Verkaufsdaten übernommen und mit der „TARGIT Business Intelligence Suite“ benutzerspezifisch aufbereitet. Sie wird nicht nur von der Geschäftsleitung, sondern auch von weiteren Kader- und Aussendienstmitarbeitenden genutzt. Die Auswertungen und Darstellungen können von Pavatex selbst konfiguriert werden.

Auch die Bürosoftware Microsoft Office wird bei Symotech gehostet und den Benutzern über Citrix zur Verfügung gestellt. So können die berechtigten Mitarbeitenden auch von zu Hause über VPN auf die Applikationen zugreifen. Nur Mitarbeitende im Aussendienst, die unterwegs offline mit MS Office arbeiten, müssen eine lokale Kopie auf ihrem Rechner installiert haben.

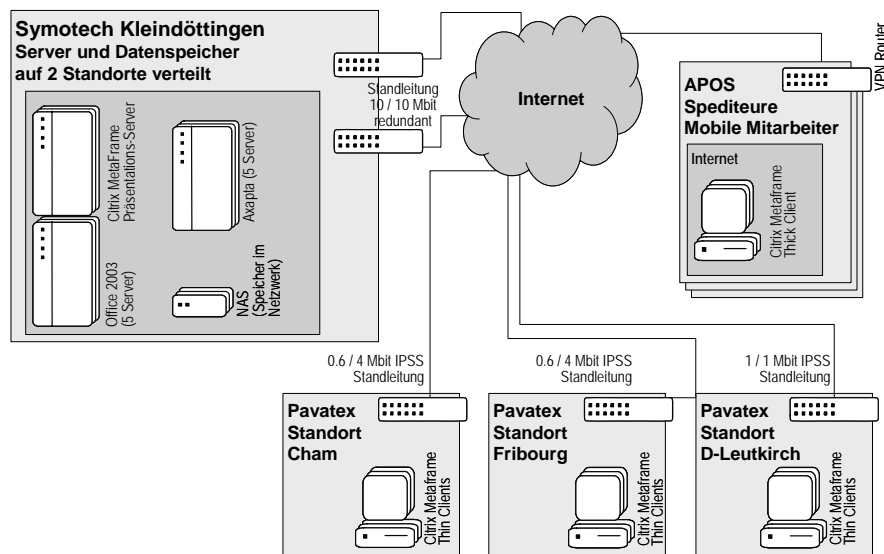


Abb. 5.4: Informationstechnik für Pavatex

5.3.4 Technische Sicht

Die konsequente Auslagerung der Applikationen spiegelt sich auch in der technischen Sicht in Abb. 5.4 wider. Bei Pavatex kommen „Thin Clients“ ohne installierte Applikation ausser dem Betriebssystem und der Citrix-Software zum Einsatz. Auch auf CD-Laufwerke oder die Zugriffsmöglichkeit per USB-Schnittstelle wird verzichtet.

Das ERP-System MS Dynamics AX wird auf Rechnern IBM X Series 346 gehostet. Die MS-Office-2003-Programme laufen auf shared MS-Server 2003, drei Server für die deutschsprachige Installation, zwei für die französischsprachige Applikation. Die Datenhaltung wird über gespiegelte NAS (Network Attached Storage) auf zwei Rechenzentren von Symotech verteilt.

5.4 Projektablauf und Betrieb

5.4.1 Investitionsentscheidung

Ausgangspunkt für die Investition war eine veraltete EDV, die die Firmenentwicklung behinderte. Deshalb entschied sich Pavatex für ein neues ERP-System.

5.4.2 Projektmanagement und Changemanagement

Die Geschäftsleitung setzte einen sehr engen Zeitrahmen. Dieser bedingte, dass verschiedene Projektphasen parallel durchgeführt wurden. Drei Hauptaktivitäten wurden im November 2004 gleichzeitig gestartet:

- Geschäftsprozessanalyse und -redesign
- Entwicklung Grob-Pflichtenheft
- Detailevaluation von fünf Anbietern

Mit der Unterstützung externer Berater wurden die Geschäftsprozesse analysiert und neu konzipiert und zwar bis ins Detail der rollenden Einplanung der Kundenaufträge. Anfang Februar 2005 lag das neue Organisationskonzept vor.

Im Grob-Pflichtenheft wurden sowohl Ist-Situation als auch die Soll-Applikation beschrieben, soweit diese zu dem Zeitpunkt bereits definiert war. Ebenfalls einfließen konnten die neu definierte Unternehmenscharakteristik, die neue Prozessübersicht wie auch die Kernfunktionalitäten und Spezialitäten. Natürlich gehörten zum Pflichtenheft auch die für das Verfahren geplanten Termine, eine Beschrei-

bung des Evaluationsvorgehens und der Evaluationskriterien, an denen die Angebote gemessen würden.

Fünf Anbieter wurden einer detaillierten Betrachtung unterzogen, welche die folgenden drei Untersuchungsbereiche umfasste:

- Beurteilung ERP-System
- Beurteilung Anbieter
- Referenzen

Eher summarisch fiel die Beurteilung des ERP-Systems aus. Es ging darum zu beurteilen, ob es möglich war, eine Prozessfertigung abzubilden, ob unterschiedliche Sprachen, Standorte, Währungen und Masseinheiten unterstützt werden, wie modern die Softwarearchitektur war und ob die gewünschten Funktionsmodule wie beispielsweise Finanz- und Rechnungswesen als integrierte Elemente angeboten wurden. Interessant ist der Umstand, dass von den fünf Anbietern drei mit dem schliesslich gewählten ERP-System antraten und nur zwei andere Systeme in den Vergleich einbezogen wurden.

Um einen gewissen Investitionsschutz zu erzielen, wurden die Anbieter auch auf ihren „Gesundheitszustand“ hin geprüft. Formale Aspekte spielten ebenfalls eine wichtige Rolle, beispielsweise die Vollständigkeit der Offerte oder dass diese auch zeitgerecht eingereicht wurde.

Referenzen in der Prozessindustrie wurden bereits relativ früh überprüft und führten zusammen mit den anderen Aspekten dazu, dass zwei Anbieter für die Feinevaluation ausgewählt wurden. Sofort nachdem die Sollprozesse fertig definiert waren, wurden diese als Basis für die Lieferantenworkshops eingesetzt, zu denen die beiden verbliebenen Anbieter eine Woche später am 14.2.2005 antraten. Um eine hohe Systemakzeptanz bei den Endbenutzern zu erzielen, mussten sie vor rund einem Dutzend Pavatex-Mitarbeitenden, darunter auch Sachbearbeiter, ihre Kompetenz demonstrieren. Die Verträge des Favoriten wurden überprüft und bildeten zusammen mit dem Vorschlag des Anbieters für das Vorgehen in der Realisierungsphase die notwendige Entscheidungssicherheit.

Eine Absichtserklärung ermöglichte es dem favorisierten Anbieter APOS, bereits die weiteren Aufgaben anzugehen. Der Vorentscheid für APOS wurde von der Geschäftsleitung am 17. Februar gefällt und durch die Zustimmung des Verwaltungsrates am 2. März finalisiert, womit auch die Umsetzung angestossen wurde.

APOS setzte fünf Mitarbeitende für Pavatex ein. Auf Anwenderseite bei Pavatex bildeten vier Mitarbeitende das operative Rückgrat, unterstützt von einem Lenkungsausschuss der Geschäftsleitung und der fachlich-methodischen Begleitung eines externen Beraters. In der Projektorganisation ebenfalls vertreten war die Symotech AG für das Hosting der Hard- und Software.

5.4.3 Roll-out der Softwarelösung

Lediglich sieben Monate nachdem Pavatex sich für APOS und MS Dynamics AX entschieden hatte, war die Lösung bereit zum Testen, und nach insgesamt neun Monaten war sie betriebsbereit. Ab dem Zeitpunkt, an dem sich Pavatex grundsätzlich für ein neues ERP-System entschieden hatte, vergingen nur gerade 13 Monate bis zur Inbetriebnahme. Davon fielen auf die Konzeptionsphase nach dem Systementscheid drei Monate, auf die Realisierungsphase mit Systemaufbau, Stammdatenaufbau, Dokumentation, Konsolidierung und Test fünf Monate. Im Dezember 2005 wurde geschult und auf den Jahreswechsel der Betrieb aufgenommen. Für die Schulung und den Betrieb wurde eine Superuser-Organisation aufgebaut. Der Januar 2006 stand im Zeichen der Optimierungsmassnahmen, die schnell umgesetzt wurden.

5.4.4 Laufender Unterhalt

Die Superuser tragen ihre Änderungswünsche direkt im APOS-Helpdesk ein. APOS stellt darauf basierend einen Änderungsantrag an den IT-Verantwortlichen bei Pavatex. Dieser wird anschliessend in der Geschäftsleitung beraten und ggf. zur Umsetzung freigegeben.

5.5 Erfahrungen

5.5.1 Nutzerakzeptanz

Die benutzerfreundliche Oberfläche der neuen Software machte die Umstellung für viele Anwender insgesamt einfacher, auch wenn auf lieb gewordene Tastaturgriffe des Vorgängersystems verzichtet werden musste. Der Vorher-Nachher-Vergleich ist bei diesem Generationensprung der IT recht gross und führt zu einem entsprechenden Anpassungs- und Schulungsbedarf.

5.5.2 Zielerreichung und bewirkte Veränderungen

Das neue ERP-System hat für Pavatex viele positive und gewünschte Veränderungen gebracht. Wie beabsichtigt ist mit der integrierten Software auf der Basis der modernen Prozesse nun die Auftragsabwicklung effizienter und gegenüber den Abnehmern können Werte wie Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit gelebt werden.

5.5.3 Investitionen, Rentabilität und Kennzahlen

Die Anfangsinvestitionen beliefen sich auf etwas mehr als eine Million Franken. Die Gesamtausgaben für die IT belaufen sich bei Pavatex pro Jahr auf etwa 700'000.- CHF (exklusive Anlagensteuerung). Davon entfallen rund 70 % auf den Betrieb der jetzigen Lösung, 30 % sind für IT-Projekte reserviert. Bezogen auf die Zahl von 50 Anwendern ergeben sich Kosten von ungefähr 14'000.- CHF pro Jahr und User.

Die heutigen Betriebskosten der ERP-Lösung sind nur noch etwa halb so hoch wie vorher mit dem AS400-System. Abgesehen von den massiven Vorteilen durch die verbesserten Geschäftsprozesse liess sich sogar auf rein finanzieller Basis ein Vorteil ausweisen.

5.6 Erfolgsfaktoren

In dieser kurzen Zeit ein derart anspruchsvolles IT-Projekt zu realisieren, ist bemerkenswert und kann als „sportliche Leistung“ bezeichnet werden. Die Evaluationsphase wurde ausserordentlich kurz gehalten – sicher wären auch andere Anbieter am Markt in der Lage gewesen, die geforderten Aspekte abzudecken. Gerade die dynamische Entscheidungsfindung, bei der auch die Bereitschaft vorhanden war, die volle Konsequenz des Systementscheides zu tragen, zeichnet Pavatex aus.

Die von der Geschäfts- und Projektleitung genannten Erkenntnisse entsprechen den bekannten, in der Literatur nachzulesenden Erfolgsfaktoren [vgl. z.B. Siegenthaler/Schmid 2006], was das sichere Gespür der Projektleitung für die wesentlichen Aspekte zeigt. Dazu gehört, dass das Projekt im Top-Management verankert ist und auch Phasen mässiger Begeisterung mit Elan und Zielstrebigkeit durchstanden werden.

Ebenfalls mustergültig ist die vorgängige oder teilweise parallele Gestaltung der Geschäftsprozesse und der Aufbauorganisation. Nur so kann die neue IT ihr volles Potenzial entfalten.

Der Projektleiter nannte lediglich die etwas bescheidene Transparenz des Projektstandes während der Umsetzungsphase als verbesserungswürdig.

5.6.1 Spezialitäten der Lösung

Pavatex ist der Prozessindustrie zuzurechnen. Durch den geschickten IT-Einsatz wird der branchentypische Zielkonflikt zwischen Produktionsauslastung, Lagerbestand und Lieferbereitschaft gemeistert. Die beiden Produktionsanlagen an den verschiedenen Standorten sind vollständig auszulasten, die Rezepturen werden

wenig gewechselt und die Umrüstzeiten können tief gehalten werden. Gleichzeitig wird durch die rollende Planung ein Höchstmass an Flexibilität und Lieferbereitschaft den Kunden gegenüber sichergestellt. Die rollende Planung macht es möglich, dass Aufträge den Bedürfnissen entsprechend von langfristig vorausgeplant bis kurzfristig der laufenden Produktion zugeordnet werden. Um dies zu ermöglichen, greifen IT und gelebte Prozesse eng ineinander.

Vom Schreibprogramm bis zum ERP-System wird die IT von Pavatex im Rechenzentrum eines Dienstleisters betrieben. Der Transfer der Bildschirminhalte zu den Mitarbeitenden erfolgt über Citrix Presentation Server auf die Thin Clients. Dies ermöglicht in allen Fachbereichen Vorteile, weil die Beteiligten standortunabhängig mit dem System arbeiten können. So erfassen im Vertrieb die Vertreter via VPN ihre Verkaufsprognosen und sogar Drittfirmen wie Transportunternehmen nutzen entsprechend ihrer Berechtigung Teile des ERP-Systems von Pavatex.

5.6.2 Reflexion der „Business Collaboration“

Die Zusammenarbeit der Mitarbeitenden an verschiedenen Standorten von Pavatex und die Einbindung auch externer Dienstleister wie Transportunternehmen wird durch das kompromisslose Auslagern der IT und den Zugriff über anspruchslöse Citrix Presentation Clients unterstützt. Mit der gemeinsamen Lösung für die Auftragsdisposition kann die rollende Planung zentral vorgenommen und gleichzeitig für jeden Produktionsstandort den Anforderungen entsprechend verfeinert werden. Ähnliches gilt auch für die verschiedenen Lager. Dank dem integrierten ERP-System sind sämtliche Daten entsprechend dem Zugriffskonzept verfügbar und müssen nicht erst aus heterogenen Systemlandschaften zusammengetragen werden.

5.6.3 Lessons Learned

Dank der ausgereiften rollenden Planung können auch mit vergleichsweise träg umrüstbaren Prozessanlagen kurzfristig Kundenwünsche berücksichtigt werden.

Die IT lässt sich konsequent auslagern, dies sogar mit einem Gewinn an Sicherheit und ohne Abstriche für die Benutzer.