

Ralf Wölfle/Petra Schubert (Hrsg.)

Integrierte **Geschäftsprozesse** mit **Business Software**

Praxislösungen im Detail

Fallstudien

Konzepte

Modellierung

Ecademy^{CH}

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

HANSER

Die in diesem Buch enthaltenen Fallstudien wurden für den eXperience 2005 Event in Basel erstellt. Sie wurden wissenschaftlich aufbereitet durch E-Business-Experten der Universität München, der Universität Freiburg (CH), der Fachhochschule beider Basel, der Fachhochschule Aargau, der Fachhochschule St. Gallen, der Hochschule für Technik und Informatik (Berner Fachhochschule), der Hochschule für Wirtschaft (Fachhochschule Zentralschweiz) sowie von Experten aus der Praxis. Die Ecademy (www.ecademy.ch), das Kompetenznetzwerk der Schweizer Fachhochschulen 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.

© 2005 Carl Hanser Verlag München Wien
Redaktionsleitung: Lisa Hoffmann-Bäumli
Herstellung: Ursula Barche
Umschlaggestaltung: Wolfgang Perez, büro plan.it
Datenbelichtung, Druck und Bindung: Kösel, Krugzell
Printed in Germany

ISBN 3-446-40319-1

Vorwort

Die Aufgabe von Business Software ist es, mit Hilfe von Informationstechnologie effizientere Wertschöpfungsprozesse zu ermöglichen. Die bekannteste und in der Praxis am weitesten verbreitete Ausprägung von Business Software ist das ERP-System (Enterprise Resource Planning). Ein ERP-System ist eine modular aufgebaute, betriebswirtschaftliche (Standard)software, die je nach Umfang bereits einen hohen Integrationsgrad innerhalb einer Organisation bewirkt. Technologien und Komponenten des E-Business (Einsatz von Internetprotokollen) haben diesen Rahmen erweitert und machen es möglich, die jeweilige Organisation innerhalb einer Unternehmensgruppe oder Wertschöpfungskette unternehmensübergreifend zu integrieren.

Es sind technische Innovationen, die die Neugestaltung der Geschäftsprozesse mit Business Software anregen. Aber auch zehn Jahre nach dem Aufkommen erster Onlinelösungen mit Internettechnologie lassen sich keine allgemeingültigen Aussagen über sinnvolle Anwendungen oder Vorgehensweisen machen. Die unterschiedlichen Ziele und Mentalitäten der Beteiligten, verschiedene Prozessgewohnheiten und Informatikinfrastrukturen bewirken die hohe Komplexität des Themas Geschäftsprozessintegration. So muss jede Branche und in jeder Branche jedes Unternehmen in seinem eigenen Umfeld schauen, was sinnvoll und machbar ist. Aber die Unternehmen warten nicht einfach ab. An vielen Orten sind neue Lösungen und Fortschritte zu beobachten, kleine Unternehmen wie grosse suchen und finden ihre individuelle Antwort auf die Anforderungen und Möglichkeiten in einer zunehmend vernetzten Wirtschaft.

Die in diesem Buch dokumentierten Fallbeispiele zeigen, wie die beschriebenen Organisationen ihre Entscheide gefällt haben und wo die Chancen und Risiken derartiger Softwareprojekte liegen. Diese exemplarischen Fälle können allerdings nicht das gesamte Spektrum an Potenzialfeldern abdecken. Mit den vier Themen „ERP-basierte E-Shops“, „Supply Chain Management in der Lebensmittelbranche“, „Logistiknetzwerke und Plattformen“ und „Integrierte Serviceprozesse im Maschinen- und Anlagenbau“ wurden Bereiche ausgewählt, die heute zu den führenden Treibern für Business-Software-Projekte gehören.

In ihren einleitenden Artikeln stellen die Herausgeber die übergeordnete Thematik und die Methodik des Buchs vor. Fachartikel von ausgewiesenen Experten behandeln die vier Fokusthemen. 13 Fallstudien zeigen auf, wie Unternehmen in verschiedenen Branchen mit unterschiedlichen Ansätzen ERP- und E-Business-Projekte realisiert haben. Die in den Fallstudien dokumentierten Erfahrungen sollen Entscheidungsträgern Anregungen geben, in welchen Bereichen eine Integration von solchen Systemen ökonomisch und technisch sinnvoll sein kann. Die Kapi-

tel werden jeweils durch eine Schlussbetrachtung abgerundet. Die Hauptkenntnisse aus den Beiträgen werden in einem Schlusskapitel zusammengefasst.

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

Die Autoren der Fallstudien sind Experten für IT-Management aus schweizerischen Hochschulen. Einige Experten sind Dozierende in Mitgliederschulen der Ecademy, dem anerkannten Schweizer Kompetenznetzwerk für E-Business und E-Government (www.ecademy.ch). Acht der dokumentierten 13 Fallstudien wurden im September 2005 am eXperience Event in Basel einem interessierten Publikum von den Projektverantwortlichen und Autoren vorgestellt.

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 den Recherchen 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. 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 beider Basel für die wohlwollende Unterstützung dieses Projekts. Ein besonderer Dank geht an Ruth Imhof, die hinter den Kulissen die Projektleitung für die Organisation dieses Projekts inne hatte sowie an Christine Lorgé und Cornelia Bolliger, durch deren unermüdliches, kritisches Auge alle Beiträge beim Korrekturlesen gingen.

Basel, im September 2005

Ralf Wölfle und Petra Schubert

Inhalt

Ralf Wölfle

Integrierte Geschäftsprozesse mit Business Software..... 5

Petra Schubert und Ralf Wölfle

eXperience-Methodik zur Dokumentation von Fallstudien..... 15

ERP-basierte E-Shops

Fachbeitrag

Beat Bussmann

Die Verschmelzung von Business Software und E-Commerce..... 27

Fallstudien

Rainer Endl

Waser Bürocenter AG: Onlineshop mit direkter ERP-Anbindung
(Polynorm Software AG)..... 35

Michael Pülz

Geschenkidee.ch GmbH: Prozess- und Logistikintegration (insign gmbh)..... 49

Marcel Siegenthaler

Büro Schoch direct AG: Ein Webshop für Bürobedarf (Dynosoft AG) 61

Schlussbetrachtung

Petra Schubert

Schlussbetrachtung: ERP-basierte E-Shops..... 71

Supply Chain Management in der Lebensmittelbranche

Fachbeitrag

Werner Lüthy

Supply Chain Management in der Lebensmittelbranche 73

Fallstudien

Daniel Risch

Fresh & Frozen Food: B2B-Integration in der Lebensmittelbranche
(Inspirion AG) 81

Pascal Sieber

Pasta Premium AG: Kundenorientierung in der Logistik (Informing AG) 95

Christian Mezger, Henrik Stormer

Schwab-Guillod AG: Auftragslogistik mit E-Shop (data dynamic AG) 111

Schlussbetrachtung

Ralf Wölfle

Schlussbetrachtung: SCM in der Lebensmittelbranche 123

Logistiknetzwerke und Plattformen

Fachbeitrag

Andreas Steiner, Roger Gatti

Logistiknetzwerke und Plattformen 125

Fallstudien

Dieter Spahni

Klinikum der Stadt Ludwigshafen: E-Procurement im Spital
(NOVAREI AG/Ramco Systems AG) 135

André Rogger

fenaco: Integrations- und Kommunikationsplattform AGRONET
(Bison Group) 151

Michael Koch

Vögtli Bürotechnik AG: Webshop und Marktplatzanbindung
(Prime Vision AG) 165

Schlussbetrachtung

Petra Schubert

Schlussbetrachtung: Logistiknetzwerke und Plattformen 179

Integrierte Serviceprozesse im Maschinen- und Anlagenbau

Fachbeitrag

Christine Legner

Integriertes Service Management 181

Fallstudien

Ralf Wölfle

Bystronic Glas: ERP-Einführung – mit Schwerpunkt Kundendienst
(itelligence AG) 189

Rolf Gasenzer

Sixmadun AG: Mobile Servicelösung für Aussendiensttechniker (syfex ag) 213

Raphael Hügli

Wetrok AG: Mobile Servicelösung für den Technischen Kundendienst
(SAP Schweiz AG) 229

Gabriele Schwarz

Hoval AG: Mobile Asset Management für Service-Mitarbeitende
(SAP Schweiz AG) 243

Schlussbetrachtung

Ralf Wölfle

Schlussbetrachtung: Integrierte Serviceprozesse im Maschinenbau 257

Petra Schubert

Prozesse integrieren: Erkenntnisse aus den Fallstudien 259

Literaturverzeichnis 275

Kurzprofile der Herausgeber und Autoren 279

22 Hoval AG: Mobile Asset Management für Service-Mitarbeitende

Gabriele Schwarz

Die Hoval AG produziert und vertreibt Heiztechnik-, Hallenklima-, Wärmerückgewinnungs- und Prozesswärmesysteme. Eine hohe Prozessfehlerrate bei den Service-Tätigkeiten, hohe Lagerkosten, Redundanz im Backoffice bei der Auftrags erfassung und Rechnungsstellung sowie die aufwändige Aktualisierung von Dokumentationen führten dazu, dass Hoval ein Mobile Asset Management (MAM) System für den Service einführte. Das MAM ist eine Lösung von SAP und unternehmensübergreifend mit SAP R/3 vernetzt. Die Mitarbeitenden im Service können mit ihrem „Hoval Case“ (Laptop und portabler Drucker) die Daten vor Ort abfragen, eingeben und die Rechnung oder Besuchsberichte dem Kunden sofort ausdrucken. Doppelspurigkeiten finden nicht mehr statt, die Prozessfehlerrate ist jetzt signifikant tiefer und das gebundene Kapital in den dezentralen Ersatzteillagern bei den Kundendiensttechnikern massiv reduziert.

Folgende Personen waren an der Bearbeitung dieser Fallstudie beteiligt:

Tab. 22.1: Mitarbeitende der Fallstudie

Ansprechpartner	Funktion	Unternehmen	Rolle
Erich Frick	Customer Kompetenz Leiter	Hovalwerk AG	Lösungsbetreiber
Dr. Richard Senti	CFO/CIO	Hoval Management AG	Lösungsbetreiber
Friedbert Eberle	Technology Engagement Manager	SAP (Schweiz) AG	IT-Partner
Dr. Gabriele Schwarz	Dozentin	FHS	Autorin

22.1 Das Unternehmen

Die Hoval AG wurde vor rund 70 Jahren gegründet und bietet Produkte und Dienstleistungen im Bereich Heiztechnik, Hallenklima, Wärmerückgewinnung und Prozesswärme. Im Bereich Heiztechnik, auf den sich die weiteren Ausführungen beziehen, werden Systeme für Wärmeerzeugung und –speicherung wie z.B. Heizkessel, Wärmepumpen oder Wassererwärmer angeboten. Hoval ist in mehreren Ländern tätig. Für die Serviceleistungen sind rund 200 Techniker zuständig, welche jetzt mit dem neuen Mobile Asset Management System arbeiten.

22.1.1 Hintergrund

Die Hoval AG wurde als Gustav Ospelt Apparatebau AG 1936 in Vaduz gegründet und das erste Schweizer Patent wurde sechs Jahre später eingereicht. 1953 revolutionierte der „Hovaltherm“ als erster Oel-Heizkessel mit integriertem Warmwasserspeicher den europäischen Heizkesselmarkt. Mit weiteren wegweisenden Entwicklungen, welche die Effizienz und Wärmeausbeute steigern und gleichzeitig die Emissionen spürbar reduzieren, leistet Hoval seinen Beitrag für einen effizienten und umweltschonenden Einsatz fossiler und alternativer Energieträger. Zurzeit beschäftigt Hoval mehr als 1'000 Mitarbeitende in elf Ländern und generiert einen Umsatz von mehr als 260 Mio. CHF [Hoval 2005].

22.1.2 Branche, Produkt und Zielgruppe

Als Vollsortiments-Anbieter ist Hoval auf allen Gebieten der Heiztechnik zuhause und bietet eine fein abgestufte Produktpalette für Gas-, Oel-, Holz-, Wärmepumpen, Solarsysteme, Wohnungslüftungen – von der Wohneinheit bis zum Hochhaus. Der Markt für Maschinen und Anlagen im Bereich Wärmeerzeugung und -speicherung ist ein hart umkämpfter Markt. Oft ist der Preis das Hauptkriterium (First Price). Die Strategie von Hoval ist weniger eine Preisführerschaft anzustreben, sondern eine Qualitätsführerschaft in Bezug auf Produkte, Dienstleistungen und Betriebskosten (Life Cycle Costs). Ziel ist es, die Kundenbedürfnisse zu 100 % abzudecken. Zielgruppen sind sowohl private wie auch gewerblich-industrielle Anwender. Die privaten Anwender kaufen Produkte und Dienstleistungen im Bereich Wohnklima (Heizung, Lüftung, etc.). Sie wählen die Produkte über ihren Installateur aus und besprechen mit ihm und den Hoval-Mitarbeitenden die anschliessende Wartung. Bei gewerblichen-industriellen Anwendungen (Beheizung und Belüftung von grossen Gebäuden) sind zusätzlich Heizungsplaner bei der Systemauswahl beteiligt.

Im industriellen Bereich wird das Angebot abgerundet durch Grosskesselanlagen zur Dampf- und Heisswassererzeugung mit Leistungen bis zu 34'000 kW. Einsatzgebiete finden sich vor allem in der Lebensmittelindustrie, z.B. Brauereien, und bei grossen Fertigungsanlagen wie in der Automobil- und Luftfahrtindustrie.

Strategische Erfolgsfaktoren des Unternehmens sind die Innovationsfähigkeit und die Flexibilität, dies trotz einer Grösse von mehr als 1'000 Mitarbeitenden.

22.1.3 Unternehmensvision

Hoval verfolgt die folgende Vision:

Hoval ist einer der führenden Anbieter von innovativen Systemen für Wärmeerzeugung und -speicherung sowie für Gesamtlösungen im Bereich Luft und Wärme. Dies erreichen wir durch:

- die Fähigkeit, Produkte, Systeme und Dienstleistungen sowie die mit der Leistungsgestaltung und -erbringung verbundenen Prozesse einfach zu gestalten,
 - die Fähigkeit, mittels überlegener Dienstleistungen erfolgreiche Partnerschaften mit Absatzmittlern und Endanwendern aufzubauen,
 - die Fähigkeit, hervorragende Service-Standards zu bieten,
 - die Fähigkeit, Verantwortung für Energie und Umwelt zu tragen.
-

22.2 Der Auslöser des Projekts

Neue Lösungen für den Servicebereich wurden beim Besuch von Fachmessen schon vor zwei bis drei Jahren diskutiert. Der Auslöser für die Realisierung war der Start einer neuen Produktgeneration und die anschliessend nötige Dokumentierung der Anlagen. Bis zu diesem Zeitpunkt hatten die Techniker ihre Dokumentationen in Bundesordnern aufbewahrt, aneinandergereiht auf einer Länge von einem Meter. Deren Aktualisierung war jeweils ein Kraftakt. Für die neue Produktgeneration wären rund 100'000 Blätter bei 200 Technikern betroffen gewesen.

22.2.1 Stellenwert von E-Business in der Unternehmensstrategie

Der Stellenwert von E-Business Projekten bei Hoval ist hoch. Durch die positiven Erfahrungen aus dem Mobile Asset Management sind weitere Projekte in Arbeit und in Planung. Dabei wird angestrebt, vor allem SAP Programme im Unternehmen zu führen, um die Komplexität und das Schnittstellenmanagement auf ein Minimum zu reduzieren.

Das zeigt auch die E-Business Vision von Hoval:

Die Hoval AG ist ein innovatives Unternehmen im Maschinen und Anlagebau und strebt mit ihrer E-Business-Lösung eine elektronische Abbildung und Straffung ihrer Kernprozesse und weitreichende Synergien und Effizienzsteigerungen an.

Bei Hoval ist seit 1998 die Software R/3 Enterprise, Release 4.7, von SAP in betriebswirtschaftlichen Anwendungen im Einsatz – vorher war es eine Bull-Lösung. Seither sind auch E-Business-Lösungen möglich. Im Einsatz sind die Module Finanzwesen (FI), Controlling (CO), Anlagenwirtschaft (AM), Kundendienst (CS), Vertrieb (SD), Produktionsplanung (PP), Personalwirtschaft (HR) und Materialwirtschaft (MM). Zur Erweiterung des R/3-Systems setzt Hoval Komponenten des SAP NetWeaver ein (Mobile Engine). Die neuen Anwendungen basieren auf SAP NetWeaver und ziehen R/3 als eine Art „Repository“ heran, um Daten zu „präsentieren“.

22.2.2 Zusammenspiel von ERP-System und E-Business-Software

E-Business Prozesse werden genutzt, um interne Prozesse zu straffen und Zulieferer und Kunden enger an das Unternehmen zu binden. Durch die Reduktion von Schnittstellen ergeben sich Vereinfachungen und Zeitersparnisse, Doppeleingaben werden vermieden und die Fehlerquote wird gesenkt. Durch die gewählte Lösungsarchitektur mit dem SAP NetWeaver werden verschiedene Systemkomponenten miteinander integriert eingesetzt, so dass eine scharfe Trennung zwischen ERP-System und E-Business-Software nicht mehr möglich ist. Die zentralen Leitlinien bei der Auswahl und Einführung neuer Software sind: Standardsoftware anstelle von Eigenlösungen, Releasefähigkeit und Entwicklungsnähe. Dabei ist SAP als Standard gesetzt.

22.2.3 Partner

Für die Suche nach einem Entwicklungspartner lancierte Hoval eine Vor-Evaluation mit anschließender Ausschreibung auf Basis eines detaillierten Pflichtenhefts. Von mehreren namhaften Mitbewerbern schnitt SAP am besten ab. Eine betriebsübergreifende modulare Standardsoftware und gute Releasefähigkeit überzeugten. Interessant für Hoval war die Möglichkeit, als SAP-Entwicklungspartner mitzuwirken, denn am Hauptsitz in Walldorf lief ein Entwicklungsprojekt über die Oberflächengestaltung für Laptops für Mobile Engines.

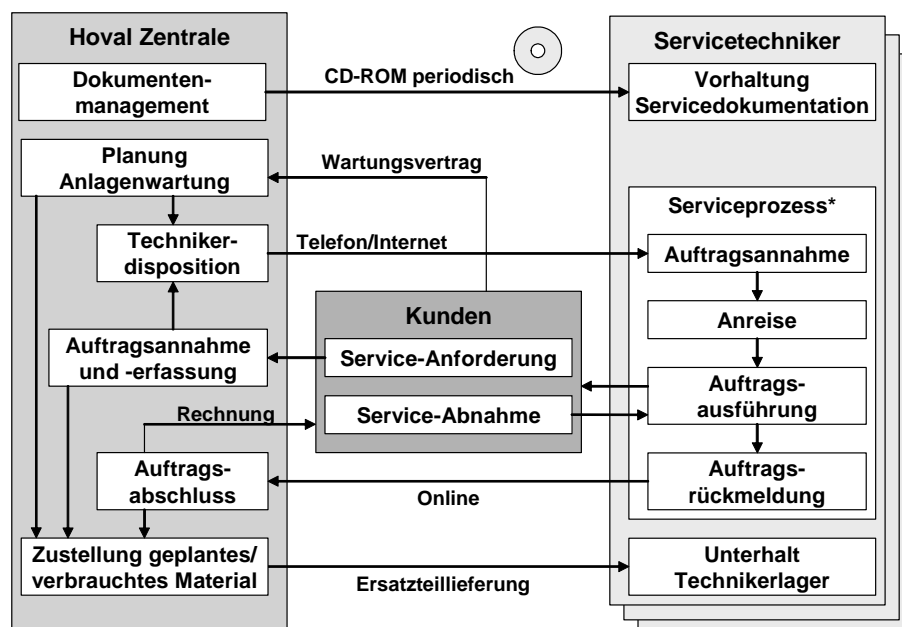
SAP Schweiz AG

Die SAP Schweiz AG ist eine Tochter der SAP AG in Walldorf. SAP zählt zu den führenden Herstellern von Business Software mit 12 Mio. Anwendern in 110 Ländern und 28 Branchenlösungen. Die Firma wurde 1972 gegründet, ist börsenkotiert

und erwirtschaftet mit rund 32'000 Mitarbeitenden einen Umsatz von 7.5 Mrd. Euro. Am Hauptsitz in Walldorf (D) sind 9'000 Mitarbeitende beschäftigt.

22.3 Mobile Asset Management für Service Mitarbeitende

Mobile Asset Management hilft, die günstigeren Betriebskosten der Maschinen und Anlagen im Vergleich zur Konkurrenz zu halten und sogar noch zu verbessern. Gründe sind schnellere Reaktionszeit, die Eliminierung von Redundanzen und die daraus resultierende Fehlerreduktion.



*Beim Serviceprozess werden die Varianten „Wartung“ und „Störung“ unterschieden.

Abb. 22.1: Business Szenario: Serviceorganisation bei Hoval

22.3.1 Geschäftssicht

Ziel des Mobile Asset Management (MAM) von Hoval ist ein optimaler Serviceprozess. Darunter wird ein effizientes, schnittstellenfreies Zusammenspiel von Serviceorganisation, Technikern und Kunden verstanden. Das Business Szenario in Abb. 22.1 gibt einen Überblick über die Lösung.

Die *Hoval Zentrale* stellt die Dokumentationen der Anlagen, Explosionszeichnungen, Historien, etc. auf CD-ROM zur Verfügung und passt sie alle 3 Monate an. Anhand der Planungsdaten der Anlagewartung werden die Wartungseinsätze geplant. Mit Ausnahme von Österreich werden die Serviceeinsätze zentral disponiert, seien es Wartungsarbeiten, die periodisch und durch Serviceverträge geregelt anfallen, seien es Störungen, die als Service-Anforderungen vom Kunden direkt hereinkommen. Die Einsatzplanung wird dem jeweiligen Techniker übermittelt. Nach Auftragsabschluss erstattet der Techniker eine Rückmeldung.

Die *Techniker* arbeiten eng mit den Mitarbeitenden der Hoval Zentrale zusammen. Nach der Auftragsannahme reist der Techniker zum Kunden und führt die anvisierten Arbeiten aus. Nach der Fertigstellung erhält der Kunde die Rechnung und visiert den Stundenrapport. Jeder Techniker führt in seinem Auto ein Ersatzteillager mit sich, für das er die Verantwortung trägt. Entnommene Teile werden von der Zentrale wieder nachgeliefert.

Der *Kunde* ruft bei einer Störung bei Hoval an oder er wird durch Hoval auf einen Wartungstermin aufmerksam gemacht.

22.3.2 Prozesssicht

Aus der Sicht der Geschäftsprozesse sind zwei Kernprozesse zu unterscheiden: Wartungen und Störungen. Wartungen beinhalten die periodische Auswechslung von Ersatz- und Verbrauchsteilen. In beiden Fällen arbeiten die Servicemitarbeitenden mit ihrem „Hoval Case“, der einen Laptop und einen Drucker enthält. Mit dem Laptop können sie über eine http-Verbindung online auf das MAM System zugreifen. Die Explosionszeichnungen der Anlagen sind aufgrund der grossen Datenmenge offline verfügbar. Der Techniker erhält alle drei Monate eine CD mit den Änderungen, die er auf der Festplatte seines Rechners speichert.

Wartungen und periodische Auswechslung von Ersatz- und Verbrauchsteilen

Bei Wartungen sind die Einsätze im Voraus bekannt, planbar und während der Bürozeit realisierbar. Der Techniker kann sich die nötigen Unterlagen zur Anlage im Vorfeld beschaffen. Ebenfalls ist der Bedarf an Ersatz- und Verschleissteilen wie z.B. Düsen und Dichtungen bekannt. Sie werden dem Techniker jeweils rechtzeitig vorher zugestellt. Abb. 22.2 zeigt den Serviceprozess Wartung.

Störungen

Störungen sind nicht planbare Aktivitäten. Sie können zu jeder Tages- und Nachtzeit und an jedem Wochentag anfallen. Anzahl und Art der benötigten Ersatzteile sind oft bis zur Untersuchung der Anlage unbekannt.

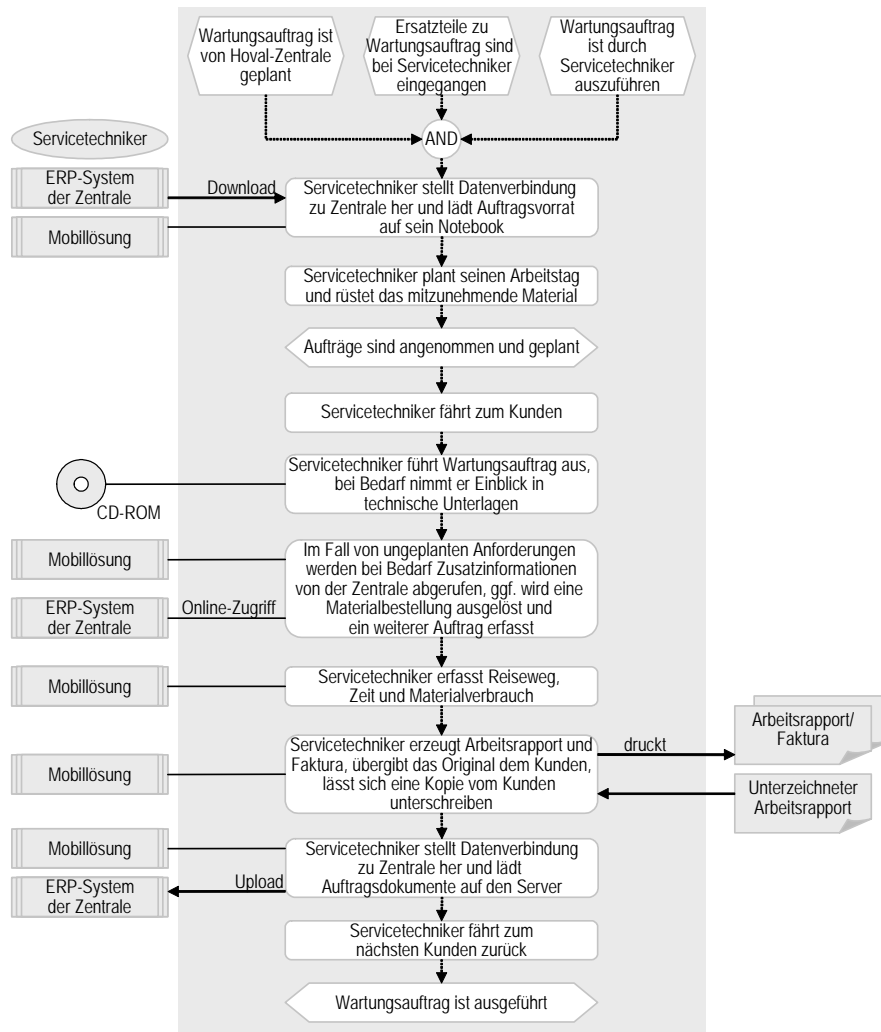


Abb. 22.2: Serviceprozess Wartung

Beispielprozess: Wartung eines Brenners

Ein Techniker hat den Auftrag, einen Brenner zu warten. Der Wartungstermin wird ihm von der Disposition zugeteilt. Beim Kunden angelangt, kann er die Wartung in Angriff nehmen. Er greift online auf MAM zu und erhält sämtliche Daten des zu wartenden Brenners und dessen Servicehistorie. Während der Arbeit merkt

der Techniker, dass zusätzlich zur Wartung auch die Düsen ausgewechselt werden müssen. Beide Tätigkeiten gibt er ins Zeiterfassungssystem ein. Das benötigte Verbrauchsmaterial gibt er ebenfalls ein. Bei weiteren Ersatzteilen, falls nicht im Technikerlager vorhanden, ist eine Online-Bestandesabfrage möglich. Nach der Wartung des Brenners kann die Rechnung mit sämtlichen Positionen direkt ausgedruckt werden.

Für den Techniker als Anwender gibt es keinen Unterschied, ob der Einsatz eine geplante Wartung oder ein Störungsmeldung vom Pikettdienst ist.

Exkurs: Früherer Prozessablauf

Anhand der Stammdaten evaluierten die Disponenten jene Anlagen, bei denen eine Wartung anstand. Der Auftrag wurde im R/3 System erfasst und anschliessend ausgedruckt. Nach der Disposition ging der Ausdruck zum Techniker. Dieser wartete die Anlage und füllte vor Ort einen Bericht aus. Die Berichte wurden gesammelt und an den Disponenten versandt. Der Disponent hatte den Rapport anschliessend manuell wieder ins System einzugeben, um nachher die Rechnung erstellen und versenden zu können. Dieser Prozess dauerte im Schnitt zwei bis drei Wochen. Bei Störungen hatten die Techniker früher keine Angaben über die Anlage und konnten erst nach dem ersten Augenschein die erforderlichen Reparaturen und Ersatzteile bestimmen. Meistens wurde ein weiterer Einsatz nötig. Der Prozess war gekennzeichnet durch eine hohe Fehleranfälligkeit und fehlende Transparenz.

22.3.3 Anwendungssicht

Das Mobile Asset Management von SAP ist eine Lösung für Serviceprozesse von Firmen im Maschinen- und Anlagebau und soll erstens eine optimale Prozessunterstützung für den Servicebereich bieten und zweitens eine optimale Einbindung in die weiteren betrieblichen Prozesse. Die Ländergesellschaften verfügen, mit Ausnahme von Österreich, über dieselben Prozesse im Servicemanagement. Die Einbindung des Servicemoduls in die weiteren Module des ERP-Systems ist praktisch überall identisch. Abb. 22.3 zeigt eine logische Systemübersicht.

Neben Funktionen, die direkt mit dem Serviceprozess zusammenhängen, wurden auch weitere realisiert. Eine davon ist die tägliche Zeiterfassung des Technikers. Auf diese Weise sollen Eigenlösungen der einzelnen Gesellschaften vermieden werden.

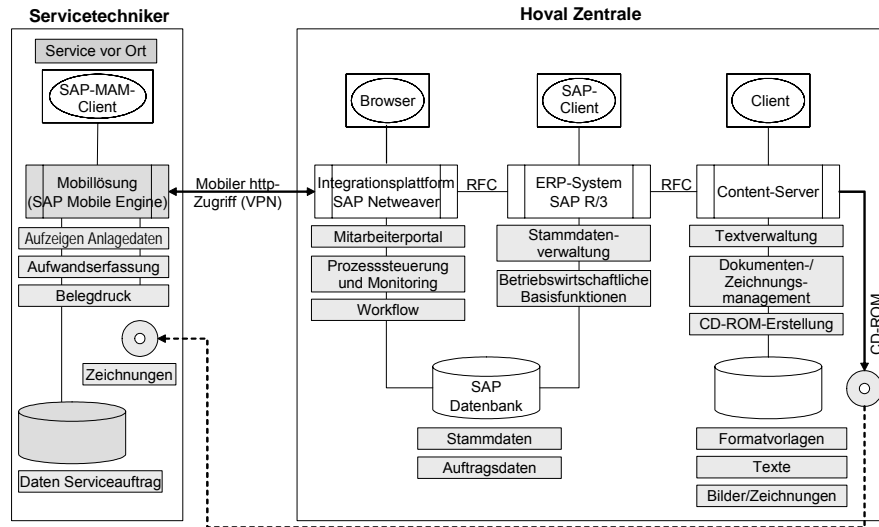


Abb. 22.3: Logische Systemübersicht

SAP NetWeaver

Die Integration verschiedener Personen, Informationen, Prozesse und Plattformen geschieht bei Hoval über den SAP NetWeaver. SAP NetWeaver ist eine umfassende Technologieplattform, die für die Einbindung bestehender Systeme geschaffen wurde. Durch den im Vergleich zu herkömmlichen Integrationsmethoden reduzierten Aufwand bei der unternehmensinternen Integration werden die Betriebskosten der IT-Landschaft gesenkt. Geschäftsprozesse können flexibler implementiert, ausgeführt und verbessert werden.

Der SAP NetWeaver stellt ein Portal zu Verfügung, über welches verschiedene Personen über verschiedene Kanäle aufs System zugreifen können. Das erleichtert die Zusammenarbeit. Bei der Integration von Informationen ist es möglich, sowohl strukturierte als auch unstrukturierte Informationen abzulegen, was eine Basis für Knowledge Management Projekte bildet. Hoval nutzt diese Möglichkeit für Search and Retrieval Funktionen. Die Anpassung der Prozesse wird durch einen Integrations Broker und die aktive Verwaltung der Geschäftsprozesse unterstützt. Die Anwendungsplattform ist unabhängig von Datenbank und Betriebssystem. Durch diese Offenheit sind SAP-, Fremd- und Altanwendungen leichter zu integrieren.

22.3.4 Technische Sicht

Die technische Realisierung beinhaltet die Anbindung der „Hoval Cases“ an den Datenbankserver und somit ans firmeninterne Netzwerk.

Mitte 2005 sind rund 200 „Hoval Cases“ im Einsatz. Auf dem Laptop ist Mobile Engine SAP MAM 2.5 installiert. Über eine Internet-Verbindung (http) kommt der Techniker in sein Virtual Private Network und kann auf den Datenbankserver zugreifen. Über Remote Function Call (RFC) besteht eine Verbindung zum ERP-System und zum Content Server (CS). Die Internetverbindung wird über GPRS oder UMTS aufgebaut. Die zuletzt synchronisierten Daten stehen auch offline zur Verfügung, somit ist ein Weiterarbeiten auch ohne Netzzugang möglich, z.B. wenn Anlagen in einem Raum stehen, in dem keine Funkverbindung möglich ist (Keller-räume, etc.).

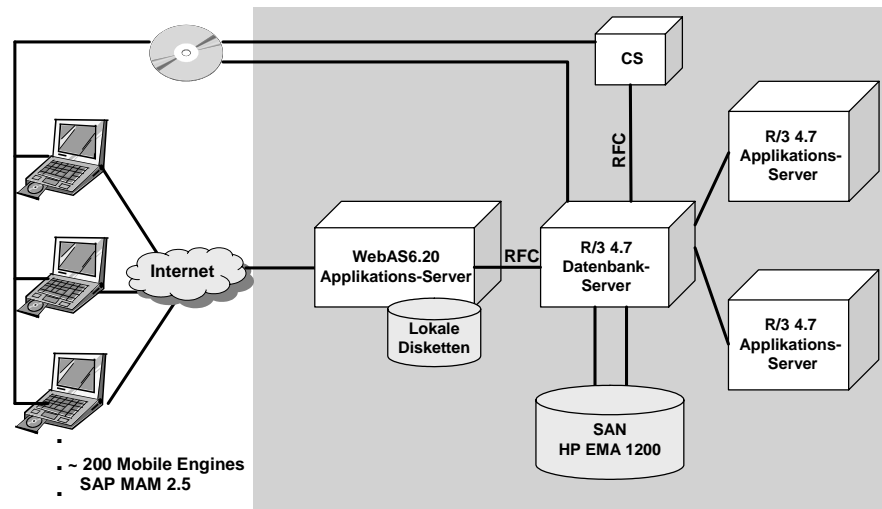


Abb. 22.4: Technisches Lösungskonzept

Die Explosionszeichnungen der Maschinen und Anlagen sind aufgrund der großen Datenmenge nicht online verfügbar. Aus dem Content Server werden periodisch Datenextrakte über MySQL Files gezogen. Alle drei Monate werden die Änderungen erfasst und auf CD an die Servicetechniker verteilt. Hinter diesem Lösungskonzept steht ein Backup-System mit Online- und Offline-Backup-Möglichkeiten.

22.4 Implementierung

Als Pilotkandidat für die Ersteinführung des MAM Systems waren 11 Techniker aus verschiedenen Ländern ausgewählt worden. Das Auswahlkriterium war eine geografische Nähe zum Hauptsitz in Vaduz oder zu einer Niederlassung. Dadurch war der Support einfacher.

Im Mai 2004 gab der Steuerungsausschuss das Projekt Mobile Asset Management frei. Die Projektleitung übernahm Hoval. Einen Monat später stiessen die Mitarbeitenden von SAP dazu. Der Steuerungsausschuss bestand aus Vertretern der Hoval (Länder-) Gesellschaften und einem Vertreter von SAP. Anfang Februar 2005 startete das erste Pilotprojekt mit 11 Technikern aus Österreich, der Schweiz und Deutschland. Im darauf folgenden Juli folgten die ersten Schulungen und einen Monat später waren 200 Techniker geschult und produktiv. Für die Schulung eines neuen Technikers werden knapp 1.5 Tage benötigt.

22.5 Erfahrungen aus dem Betrieb

Der Unterhalt des Mobile Asset Management erfolgt bei Hoval in Vaduz. Bei technischen Fragen steht SAP Schweiz und die Projektgruppe in Walldorf beratend zur Seite. Die Betreuung und Schulung der Techniker erfolgt ebenfalls zentral bei Hoval in Vaduz.

22.5.1 Anwendung und Unterhalt

Die Anwendungen zeigen, dass das System entsprechend den Erwartungen genutzt wird. Das detaillierte Pflichtenheft war sehr nah an den Anforderungen der Praxis. Während des Pilotbetriebes konnte das Projektteam noch sehr flexibel auf Änderungen reagieren, ohne in ein uferloses Kostenproblem hineinzulaufen. Das ist einer der Gründe für die hohe Benutzerakzeptanz. Es zeigte sich, dass die Programme sauber programmiert wurden.

Das MAM System läuft sehr stabil. Das ist wichtig, denn die Techniker gehören zu jener Benutzergruppe, die eine „Null-Toleranz“ für Softwarefehler und -störungen haben. Das rührt daher, dass Techniker ihr Kerngeschäft in der Störungsbehebung der Anlagen sehen und nicht in der Fehlerbehebung ihrer „Werkzeuge“.

22.5.2 Zielerreichung

Ein Hauptziel, die Dokumentation elektronisch verfügbar zu machen, wurde erreicht. Die Explosionszeichnungen und alle weiteren servicerelevanten Dokumente sind elektronisch verfügbar. Trotz der enormen Datenflut hat sich das System mit der periodischen Distribution einer CD bewährt. In einigen Punkten wurden die

Ziele übertroffen und weitere Funktionen für die Techniker implementiert, wie z.B. eine anlagebezogene Ersatzteilliste. Die Komplettintegration wurde erreicht, die redundanten Schnittstellen wurden eliminiert, die Effizienz wurde verbessert und ein papierloser Prozess umgesetzt. Die durchschnittliche Bearbeitungszeit vom Besuchsbericht bis zur Faktura von eins bis drei Wochen beim Service reduzierte sich auf einige Stunden. Die schnelle Rechnungserstellung verbessert die Liquidität und wirkt sich direkt auf eine Reduktion der Kosten aus. Die Prozesskommunikationskosten konnten durch den Wegfall von Papier- und Faxversand wesentlich reduziert werden. Ebenfalls weniger Zeit und Geldaufwand fallen bei der Aktualisierung der Maschinen- und Anlagedokumentationen an. Dank einer Online-Planungsmöglichkeit bei den Ersatzteilen reduzierte sich der durchschnittliche Lagerbestand bei gleicher Ersatzteilerreichbarkeit. Das im Lager gebundene Kapital ist kleiner.

Für das Projekt fielen ca. 1 Mio. CHF externe Kosten an, die sich etwa hälftig auf Hard- und Software verteilen. Hinzu kommen 660 Manntage interner Personalaufwand für Entwicklung, Projektleitung, Aufwand Projektteam, Pilotuser und Supportmitarbeitende. Den Investitionen stehen Einsparungen durch einen Abbau der Lagerbestände und die Verlagerung unproduktiver Arbeit auf produktive Tätigkeiten gegenüber. Es wird eine Payback-Periode von weniger als zwei Jahren erwartet.

22.6 Erfolgsfaktoren

22.6.1 Spezialitäten der Lösung

Mobile Asset Management zeichnet sich durch eine Vollintegration aus. Strukturierte und unstrukturierte Informationen zu den Serviceprozessen sind gespeichert. Es existieren schon seit Jahren hervorragende Informationslösungen im Maschinen- und Anlagebau [vgl. Zollikofer-Schwarz 1999], die Anbindung an eine gesamtumfassende betriebliche Informatiklösung ist jedoch neu.

Eine lückenlose Dokumentation über die gesamte Lebensdauer der Hoval-Anlagen ist gewährleistet. Der Projektleiter liess bei diesem Punkt keine Kompromisse zu. Früher war es üblich, dass sich Techniker bestimmte Beschreibungen und Explosionszeichnungen ausdrückten und mit einem Post-it Kleber ihre speziellen Informationen festhielten. Ging das Blatt verloren oder wechselte der Techniker die Stelle, waren diese Notizen verloren. Deshalb sind bei Dokumenten wie Produktbeschreibungen bis hin zu Explosionszeichnungen Notizfunktionen enthalten.

22.6.2 Veränderungen

Stilles Ziel des Mobile Asset Management Projekts war, die (Länder-) Gesellschaften näher zusammenzubringen. Die Auswirkungen wie auch der gesamte Projektverlauf werden von den Beteiligten als äusserst positiv gewertet. Alle Herausforderungen waren lösbar.

Unerwartete Schwierigkeiten beim Projektverlauf

Eine Überraschung und grosse Herausforderung war die enorme Datenmenge, welche die Implementierung mit sich brachte. Normalerweise ist das Mobile Asset Management nicht auf solche Datenvolumina ausgerichtet. Vor allem die Explosionszeichnungen entpuppten sich als technische Knacknuss. Die Lösung erfolgte durch den Austausch der CD-ROMs.

Eine Herausforderung bei den „Soft Facts“ war die Abstimmung zwischen den Technikern und dem Innendienst. Diese Organisationsschnittstelle wurde unterschätzt.

Herausragende Vorteile

Herausragender Vorteil ist die komplette Integration der Serviceprozesse. Sämtliche Mitarbeitenden können jederzeit auf aktuelle Informationen zugreifen. Der Zeitaufwand für die Dokumentationen bei neuen und geänderten Anlagen ist massiv reduziert worden. Bei Änderungen genügt eine einzige Mutation im MAM, der ganze Versand von Papier an die Techniker fällt weg.

Im Projektverlauf war das Team in der Lage, flexibel auf die Anforderungen aus dem Pilotbetrieb zu reagieren, ohne in ein uferloses Kostenproblem hineinzulaufen. Das Pflichtenheft erwies sich als sehr nah an den Erwartungen der Praxis. Daraus resultierte eine sehr hohe Benutzerakzeptanz.

22.6.3 Lessons Learned

Bewährt haben sich das sehr detaillierte Pflichtenheft und der hohe Aufwand für die Kostenkontrolle. Das Projekt konnte im Zeitrahmen und mit einer *Unterschreitung* der budgetierten Kosten durchgeführt werden, was seinesgleichen sucht.

Hingegen würde man Pilotanwender nicht mehr mit sechs verschiedenen Laptop Modellen ausstatten. Die Variantenvielfalt führte zu etlichen technischen Problemen. Besser wäre, sich auf höchstens zwei Modelle zu beschränken.

Die Kommunikation über GPRS ist lange nicht so stabil wie angenommen. Auch die Empfangsabstimmung ist in manchen Gebieten nicht so gut wie es der Hersteller deklariert. Eine Vorabklärung wäre sinnvoll gewesen.