

**Universität Würzburg
Lehrstuhl Prof. Thome**

**Rainer Thome, Stefan Schütz
und Gernot Zeißler**

**Ermittlung betriebswirtschaftlicher An-
forderungen zur Definition von Ge-
schäftsprozessprofilen**

Neubaustrasse 66, 97070 Würzburg,
Tel. +49 931-31 2463, Fax +49 931-79 686 42
schuetz@forwin.de, <http://www.forwin.de>

FORWIN-Bericht-Nr.: FWN-2001- 010

- © FORWIN - Bayerischer Forschungsverbund Wirtschaftsinformatik,
Bamberg, Bayreuth, Erlangen-Nürnberg, Regensburg, Würzburg 2001
Alle Rechte vorbehalten. Insbesondere ist die Überführung in maschinenlesbare Form sowie
das Speichern in Informationssystemen, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Einwilli-
gung von FORWIN gestattet.

Zusammenfassung

Mit ADONIS wird ein Werkzeug entwickelt, das Unternehmen bei der Ermittlung einer geeigneten eC-Strategie unterstützt. Auf Grund seiner Ausrichtung auf die Bedürfnisse von kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) soll es nicht nur benutzerfreundlich, sondern auch kostengünstig einsetzbar sein.

Als Voraussetzung zur Strategiefindung wird die Ist-Situation im Unternehmen analysiert und Anforderungen an eine geplante Lösung müssen definiert werden. Diese Anforderungsanalyse basiert zum einen auf einem Fragenkatalog, der alle eBusiness-relevanten Fragen unterschiedlicher Detaillierung enthält. Zum anderen ist ein Regelwerk notwendig, das den Benutzer im Dialog durch die Fragen leitet.

Ausgehend von einer Betrachtung vorhandener Ansätze zur Anforderungsanalyse zeigt dieser Bericht die im Rahmen von ADONIS konzipierten Fragen und Regeln auf.

Stichworte

Anforderungsanalyse, Business eType, eBusiness-Matrix, eComponent Type, Einführungswerkzeug, Expertensystem, Geschäftsprozess

Abstract

ADONIS is a tool that helps companies find an eC-strategy suitable for them. Because it was developed for small and medium companies, it's not only user-friendly but economical as well.

Determining the right strategy requires that the company's actual situation be analyzed and requirements for a planned solution defined. This requirements analysis is based on a catalog containing questions concerning eBusiness, all in various levels of detail. The analysis also uses a set of rules to guide the user through each of the questions.

This report indicates the questions and rules created within ADONIS based on the examination of available approaches to the requirements analysis.

Keywords

Requirements Analysis, Business eType, eBusiness Matrix, eComponent Type, Implementation Tool, Expert System, Business Process

Inhalt

1	MOTIVATION	1
1.1	ZIELSETZUNG	1
1.2	AUFBAU.....	1
2	ADONIS-KONZEPT.....	2
2.1	ARCHITEKTUR	2
2.2	EINORDNUNG UND ZIELSETZUNG DER ANFORDERUNGSANALYSE	6
3	ANSÄTZE ZUR ERMITTLUNG VON EC-ANFORDERUNGEN	6
3.1	STATISCHE CHECKLISTEN UND FRAGENKATALOGE.....	6
3.2	OFFLINE-EXPERTENSYSTEME	7
3.2.1	ICF-System.....	8
3.2.2	LIVE KIT Structure.....	8
3.3	ONLINE-EXPERTENSYSTEME	9
3.4	IMPLIKATIONEN FÜR ADONIS	11
4	ADONIS-ANSATZ ZUR ANFORDERUNGSNAVIGATION	12
4.1	ENTWICKLUNG DES FRAGENKATALOGS.....	13
4.2	ENTWICKLUNG DES REGELWERKES	16
4.3	ERGEBNIS DER ADONIS-ANFORDERUNGSANALYSE.....	18
5	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	19
	LITERATURVERZEICHNIS	20

1 Motivation

ADONIS (Adaptionswerkzeuge für die digitale Geschäftsabwicklung durch organisierte Integration von Standardsoftware) ist ein Projekt mit dem Ziel, kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) bei der Auswahl und Einführung von integrierten electronic Commerce (eC) Anwendungen zu unterstützen. Die Komplexität und der hohe Einführungsaufwand von eC-Projekten stellen insbesondere KMU, aufgrund ihrer fehlenden personellen und finanziellen Ressourcen, vor nahezu unlösbare Probleme. Im Rahmen von ADONIS wird deshalb ein Werkzeug entwickelt, das eine kostengünstige und qualitativ gute Einführung von eC unter dem Aspekt der Integration der Geschäftsprozesse ermöglicht. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, soll das Werkzeug größtmögliche Benutzerfreundlichkeit und Interaktivität aufweisen. Als geeignete Anwendungsumgebung wird das Internet gewählt.

1.1 Zielsetzung

Im Rahmen des ADONIS-Konzepts liegt der Schwerpunkt dieses Projektberichts auf der Anforderungsanalyse. Sie dient dazu, die Ausgangssituation von KMU zu beschreiben und ihre Anforderungen im Hinblick auf eBusiness zu ermitteln. Dabei sind sowohl die Organisationsstrukturen als auch die Geschäftsabläufe innerhalb des Unternehmens sowie zwischen den Geschäftspartnern zu berücksichtigen. Der Anforderungsanalyse liegt ein Expertensystem zugrunde, das auf einer speziellen Wissensgrundlage mit einem betriebswirtschaftlich ausgerichteten Leitfaden basiert und alle eBusiness-relevanten Sachverhalte abbildet.

Ausgangsbasis der Anforderungsnavigation ist die eBusiness-Matrix, die verschiedene Szenarien der digitalen Geschäftsabwicklung abbildet. Über einen Frage-Antwort-Dialog werden die eBusiness-Anforderungen des Anwenders ermittelt, über die sich sein spezifisches Geschäftsprozess-Anforderungsprofil ableiten lässt.

1.2 Aufbau

Zunächst wird das ADONIS-Konzept dargestellt und die Weiterentwicklungen seit dem ersten Projektbericht werden aufgezeigt. Anschließend erfolgt die thematische Einordnung der Anforderungsanalyse innerhalb des ADONIS-Konzepts.

Im dritten Kapitel wird eine Darstellung und kritische Beurteilung einiger ausgewählter Ansätze zur Anforderungsanalyse vorgenommen. Dabei werden sowohl statische Werkzeuge als auch lokal installierte sowie webbasierte dynamische Softwarelösungen berücksichtigt.

Das vierte Kapitel beschreibt das im Rahmen von ADONIS gewählte Konzept zur Anforderungsnavigation. Hierbei liegt der Schwerpunkt auf der Entwicklung eines Fragenkataloges und einer geeigneten Regelbasis.

Kapitel fünf enthält eine kurze Zusammenfassung des Berichts und zeigt geplante Weiterentwicklungen auf.

2 ADONIS-Konzept

Im folgenden wird die aktuelle Architektur von ADONIS vorgestellt, bevor eine thematische Einordnung der Anforderungsanalyse vorgenommen wird.

2.1 Architektur

ADONIS denkt der Betrachtung der Geschäftsprozesse eine Schlüsselrolle zu, um auf dieser Basis eine unternehmensindividuelle eC-Strategie zu ermitteln. Dazu werden die Geschäftsabläufe innerhalb von Unternehmen sowie zwischen Unternehmen identifiziert und kategorisiert. Im Rahmen einer Anforderungsanalyse ermittelt ADONIS die für ein spezielles Unternehmen relevanten Geschäftsprozesse. In einem weiteren Schritt lassen sich eComponents herausarbeiten, die die einzelnen Geschäftsprozesse unterstützen. Über ein Bewertungsschema lassen sich schließlich diejenigen eComponents bestimmen, welche für die eBusiness-Strategie des Unternehmens am besten geeignet sind (siehe Abbildung 1).

Geschäftsprozess-Anforderungsprofil

Zur Kategorisierung von eC-Geschäftsabläufen wird im Rahmen des ADONIS-Konzepts die eBusiness-Matrix entwickelt, die auf einer Hybridform verschiedener betriebstypologischer Ansätze basiert. Die eBusiness-Matrix, die bereits im ersten ADONIS-Projektbericht von THOME, HENNIG und OLLMERT vorgestellt wurde [THOM00, S. 10-13], setzt sich aus verschiedenen eC-Szenarien zusammen, in denen die Teilnehmer unterschiedliche Rollen einnehmen können. Diese ergeben sich aus den drei Akteurkategorien Administration, Business und Citizen, die für eine differenziertere Betrachtung systematisch aufgesplittet werden. Ein Akteur aus einer dieser Kategorien nimmt bestimmte Rollen ein, in denen er mit anderen Akteuren in wirtschaftliche Beziehung tritt. Diese können der gleichen oder anderen Akteurkategorien angehören. Gegenüber der ursprünglichen Matrix im ersten ADONIS-Projektbericht wurden einige sehr global gefasste Rollen weiter differenziert (siehe Abbildung 2).

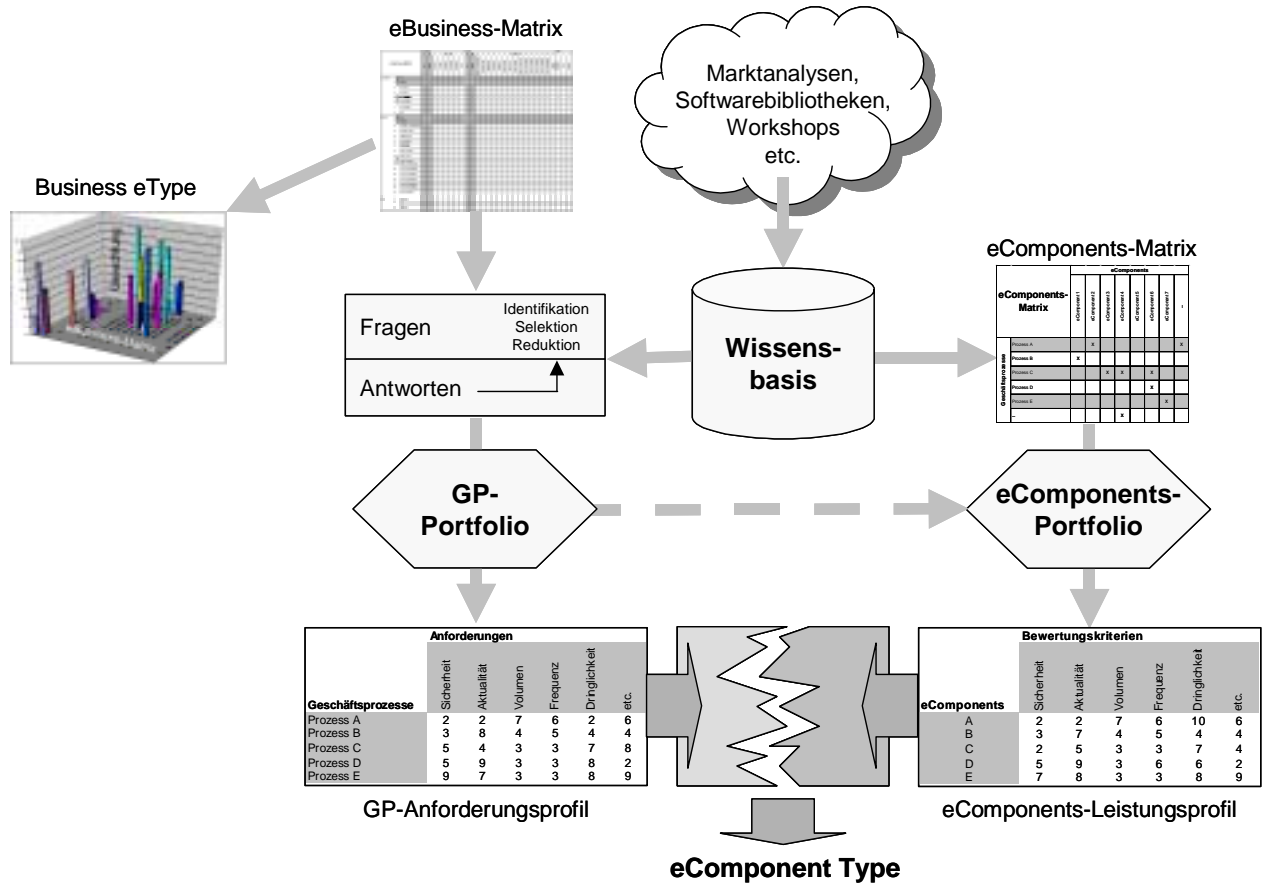


Abbildung 1: ADONIS-Ablauf

Als Beispiel sei hier der Produzent genannt, dessen Prozesse in Abhängigkeit von Produktstruktur oder Fertigungsverfahren sehr heterogen ausgestaltet sein können.

Die eBusiness-Matrix stellt somit ein Beziehungsgeflecht aus den unterschiedlichen Rollen, die Akteure einnehmen können, dar. Hierbei sind zwar nicht alle Beziehungen sinnvoll, der vollständigen Darstellung wegen müssen diese jedoch ebenfalls abgebildet werden.

In den einzelnen Matrixfeldern können Anforderungsprofile hinterlegt werden, die eine erste Kategorisierung der Geschäftsprozesse erlauben.

		Administration				Business				Citizen							
		A1 Innenverhältnis	A2 Innenverhältnis	A3 Außenverhältnis	A4 Außenverhältnis	B1 Innenverhältnis	B2 Innenverhältnis	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	C1	C2	C3
		intern	Mitarbeiter	Amt	Kunde	intern	Mitarbeiter	Dienstleister	Logistikdienstleister	Finanzdienstleister	Vermittler/Makler	Händler	Produzent	Kunde/ Endverbraucher	Bürger/ Privat	Kunde	Arbeitnehmer
Administration	A1	intern	x														
	A2	Mitarbeiter	x														
	A3	Amt							x	x		x	x		x		x
	A4	Kunde							x	x	x	x	x				
Business	B1	intern															x
	B2	Mitarbeiter															
	B3	Dienstleister			x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x
	B4	Logistikdienstleister								x	x	x	x	x		x	x
	B5	Finanzdienstleister								x	x	x	x	x		x	x
	B6	Vermittler/Makler								x	x	x	x	x		x	x
	B7	Händler			x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x
	B8	Produzent						x	x	x	x	x	x	x		x	x
	B9	Kunde/Endverbraucher						x	x	x	x	x	x	(x)			
Citizen	C1	Bürger/ Privat													x		
	C2	Kunde						x	x	x	x	x	x			x	
	C3	Arbeitnehmer			x		x	x	x	x	x	x	x				

Abbildung 2: eBusiness-Matrix

Der ADONIS-Ablauf beginnt mit der Einordnung des Unternehmens in die eBusiness-Matrix, d. h. das Unternehmen gibt an, zu welchen Akteuren es Beziehungen unterhält und welche Rollen es dabei einnimmt. Die Beziehungen können anschließend nach ihrer Bedeutung für das Unternehmen gewichtet werden, z. B. durch Ziffern von 1 bis 9 (nicht relevante Felder werden bei der Einordnung mit dem Wert 0 belegt).

Das Resultat ist der Business eType des Unternehmens, der grafisch dargestellt ein dreidimensionales Diagramm mit der eBusiness-Matrix als Grundfläche und der Gewichtung der Beziehungen als Z-Achse bildet (siehe Abbildung 1).

Auf Basis der durch den Business eType gewonnenen Informationen können nun die detaillierten Anforderungen des Unternehmens bezüglich einer eC-Strategie mittels eines Frage-Antwort-Dialogs ermittelt werden. Aus der Gesamtheit der in einer Wissensdatenbank hinterlegten Fragen werden dem Unternehmen im weiteren Verlauf der Analyse lediglich diejenigen gestellt, die aufgrund seines Business eTypes von Bedeutung sind. Voraussetzung dafür ist eine Klassifizierung der Fragen und deren Zuordnung zu den einzelnen Feldern der Matrix.

Diese Business eType-spezifische Fragenreduktion ermöglicht einen vereinfachten und beschleunigten Ablauf der eC-Strategiefindung.

Im folgenden Frage-Antwort-Dialog muss sowohl die Ist-Situation des Unternehmens als auch der Soll-Zustand in betriebswirtschaftlicher und technischer Hinsicht herausgearbeitet werden.

Als Resultat der Anforderungsanalyse erhält das Unternehmen ein individuelles Geschäftsprozess-Portfolio, das seiner eC-Strategie entspricht. Die Anforderungen an die einzelnen Prozesse können noch anhand vordefinierter Kriterien gewichtet werden, so dass ein präzises unternehmensspezifisches Geschäftsprozess-Anforderungsprofil abgeleitet werden kann.

eComponents-Leistungsprofil

Als eComponents werden funktionale Bausteine aus dem eBusiness-Bereich bezeichnet. Sie erfüllen bestimmte Aufgaben innerhalb der Abwicklung von Geschäftsprozessen. Eine e-Commerce-Lösung setzt sich aus mehreren solcher Bausteine zusammen. So kann z. B. die Verfügbarkeitsprüfung im Rahmen des Supply Chain Managements als eComponent bezeichnet werden. Diese Komponente kann sowohl im Bestellwesen als auch innerhalb des Produktions- oder Vertriebsprozesses eingesetzt werden. Zur Definition von eComponents werden bestehende Softwarebibliotheken, Marktanalysen oder Erkenntnisse aus Workshops herangezogen.

In einer Matrix werden die in der Wissensbasis hinterlegten Geschäftsprozesse aufgelistet und alle potenziell in Betracht kommenden eComponents zugeordnet. Diese Zuordnung beschreibt das zur Verfügung stehende Lösungspotenzial.

Aus dem individuell erstellten Geschäftsprozess-Portfolio des Anwenders können in der eComponents Matrix die in Betracht kommenden Geschäftsprozesse selektiert werden. Diese Auswahl definiert das anwenderspezifische eComponents-Portfolio. Die einzelnen eComponents werden anschließend anhand der gleichen Kriterien bewertet, wie sie für das Geschäftsprozess-Anforderungsprofil definiert wurden. Die Gesamtheit der bewerteten eComponents bildet das unternehmensindividuelle eComponents-Leistungsprofil.

Die Bewertung der eComponents wird in der Wissensbasis hinterlegt, so dass bei zukünftigen Evaluationen darauf zurückgegriffen werden kann. Mit steigender Anzahl von Evaluationen kann überdies die Aussagekraft der Bewertungen erhöht werden.

Ermittlung des eComponent Types

Nachdem die Anforderungen des Unternehmens in Form des Geschäftsprozess-Anforderungsprofils sowie die in Frage kommenden Komponenten in Form des eComponents-Leistungsprofils ermittelt sind, wird ein Abgleich zwischen beiden Profilen durchgeführt. Für diesen

Match sind verschiedene Verfahren denkbar, wobei sowohl die gewichteten Anforderungen des Unternehmens als auch die Bewertungen der eComponents berücksichtigt werden sollten.

Für jeden in Betracht kommenden Geschäftsprozess wird die Komponente ausgewählt, die den im Anforderungsprofil definierten Kriterien am besten entspricht. Vorteil dieser Methode ist, dass für jede Komponente ein Ergebnis ermittelt wird, so dass auch nachrangige Lösungen berücksichtigt werden können.

2.2 Einordnung und Zielsetzung der Anforderungsanalyse

Dieser Projektbericht setzt im Rahmen von ADONIS den Fokus auf die Entwicklung einer geeigneten Methode zur Anforderungsanalyse, die die Erstellung eines unternehmensspezifischen GP-Anforderungsprofils ermöglicht. Dazu ist ein Fragenkatalog zu entwerfen, der sowohl Fragen zur Ist-Situation als auch zum Soll-Zustand des Unternehmens beinhaltet. Die Fragen sollen thematisch klassifiziert und in Abhängigkeit von der Einordnung des Unternehmens in die eBusiness-Matrix selektiert werden. Über ein Regelwerk werden die Fragen dynamisch, d. h. in Abhängigkeit zuvor gegebener Antworten, generiert.

Die Fragen sind so zu konzipieren, dass sowohl Anwender ohne konkrete Vorstellungen von ihrer passenden eBusiness-Lösung unterstützt werden als auch Anwender, die ganz gezielt eine spezielle Lösung implementieren möchten (z. B. einen Online-Shop).

Als Ergebnis der Anforderungsanalyse erhält der Anwender sein spezifisches GP-Anforderungsprofil, das durch Abgleich mit dem eComponents-Leistungsprofil zu einer möglichen eBusiness-Lösung führt.

3 Ansätze zur Ermittlung von eC-Anforderungen

Zur Ermittlung und Kategorisierung betriebswirtschaftlicher Fragen im Rahmen einer Anforderungsanalyse existieren verschiedene Ansätze. Diese unterscheiden sich je nach Anforderung und Zielsetzung.

3.1 Statische Checklisten und Fragenkataloge

Hierzu zählen die im Internet verfügbaren eCommerce-Checks verschiedener Institutionen wie z. B. der E-Business Check [WIWO01] des Wirtschaftswoche-Verlages.

Bei diesem Instrumentarium werden in erster Linie marketing- und management-orientierte Fragen gestellt, die der Anwender per Mausclick beantwortet. Die Fragen werden überwiegend sukzessive, ohne regelbasierte Abhängigkeiten durchlaufen. Dynamisches Reagieren des Systems auf bestimmte gegebene Antworten ist dadurch nicht möglich.

Als Resultat ergibt sich eine Einordnung des Unternehmens nach Kriterien, die für eCommerce relevant sind. Außerdem werden allgemeine Handlungsempfehlungen gegeben (siehe Abbildung 3).

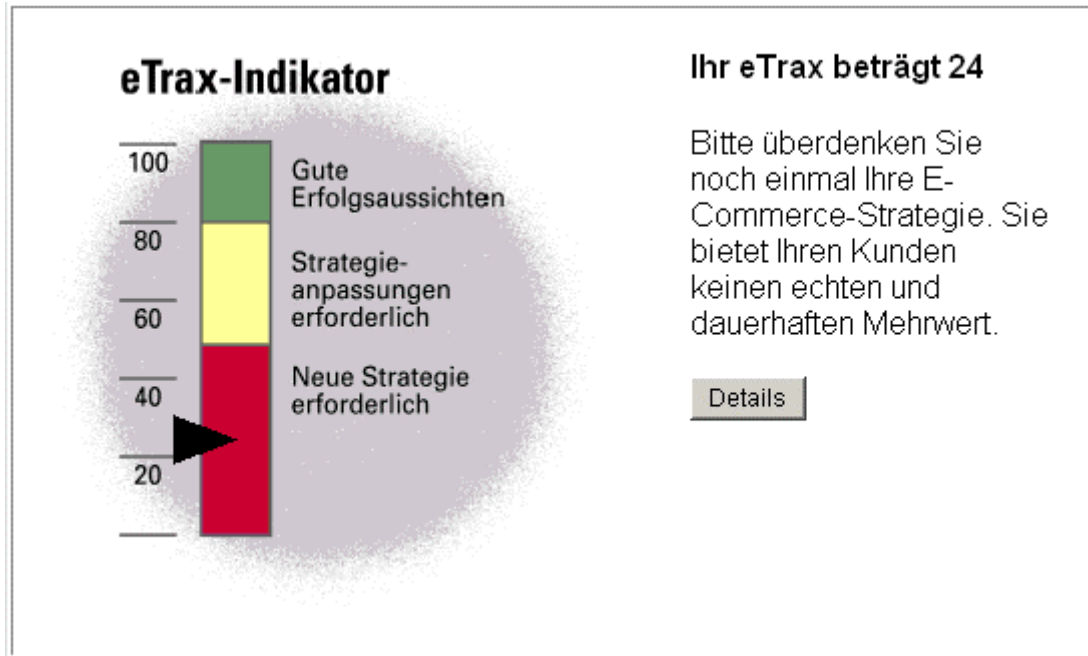


Abbildung 3: Ergebnis des E-Business Checks [WIWO01]

Die Aussagekraft dieser statischen Checklisten lässt sich wohl am ehesten mit der von Psychotests vergleichen, die in diversen Printmedien veröffentlicht werden. Meist werden solche Instrumente genutzt, um die Aufmerksamkeit der Zielgruppe zu gewinnen und die Anbahnung von Beratungs- und Implementierungsaufträgen zu unterstützen.

Auf Grund dieser primären Zielsetzungen sind solche Instrumente als pragmatisch anzusehen. Zur Entwicklung einer eCommerce-Strategie für KMU sind diese Lösungsansätze aber kaum geeignet.

3.2 Offline-Expertensysteme

Im folgenden sollen exemplarisch zwei nicht internetbasierte Expertensysteme vorgestellt werden. Expertensysteme dienen der Erfassung und Speicherung von Expertenwissen und bieten durch eine Regelbasis Möglichkeiten zu einer automatisierten Problemlösung [STAH97, S. 461]. Die hier beschriebenen Systeme werden als Offline-Systeme bezeichnet, da sie auf Basis einer proprietären Installation laufen. Die Arbeit mit den Werkzeugen erfolgt daher nicht über das Internet.

Auf technische Einzelheiten wird nicht näher eingegangen. Vielmehr soll ein Überblick über Zielsetzung und Funktionsumfang gegeben werden, um die Arbeitsweise dieser Instrumentarien zu veranschaulichen.

3.2.1 ICF-System

ICF steht für Industries, Characteristics and Functions und wurde am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik I der Universität Erlangen-Nürnberg entwickelt. ICF ist ein datenbankbasiertes Expertensystem zur Anforderungsanalyse. Auch werden die für ein betrachtetes Unternehmen erforderlichen Softwarefunktionalitäten ermittelt [KAUF01, S. 1].

ICF besteht aus fünf Komponenten. „ICF-Requirements“ beinhaltet systematisierte Anforderungen an die betriebswirtschaftliche Informationsverarbeitung. Wie in einer Bibliothek sind betriebliche Funktionen und Methoden unterschiedlicher Granularität hinterlegt.

Die Komponente „ICF-Characteristics“ beschreibt Unternehmensmerkmale sowie deren mögliche Ausprägungen. Hier wird nach Kriterien wie Betriebstyp, Branche oder Rechtsform unterschieden, um strategische Faktoren identifizieren zu können.

Unternehmensbeispiele mit Merkmalen und IV-Anforderungen enthält die „ICF-Database“. Bei der Beschreibung der Muster werden einheitliche Kriterien verwendet, um sie mit den Inhalten von „ICF-Requirements“ und „ICF-Characteristics“ vergleichen zu können.

„ICF-Analysis“ wird für Auswertungen in Bezug auf Unternehmensanforderungen und -merkmale herangezogen. Mit Hilfe statistischer Verfahren können beispielsweise Korrelationen zwischen Merkmalen und Anforderungen aufgedeckt werden. Als Resultat wird ein Softwareprofil für ein konkretes Unternehmen erzeugt.

Über betriebswirtschaftliche Regeln des Expertensystems „ICF-Expert“ können von den Charakteristika der Unternehmen spezifische Anforderungen an die Informationsverarbeitung abgeleitet werden [KAUF01, S. 3].

Mit Hilfe der Wissensdatenbank, die formale Beschreibungen betrieblicher Merkmale und Anforderungen enthält, kann der IV-Bedarf eines Unternehmens ermittelt werden. Die Ergebnisse der Anforderungsanalyse können beispielsweise bei der Implementierung einer Softwarelösung unterstützend eingesetzt werden.

3.2.2 LIVE KIT Structure

Der PC-basierte Anforderungsnavigator LIVE KIT Structure, ein Produkt der Firma Siemens Business Services GmbH & Co. OHG, wurde von der IBIS Prof. Thome AG entwickelt. Die methodischen Grundlage dieses Werkzeuges bildet das ODYSSEUS-Konzept, das am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsinformatik der Universität Würzburg ent-

standen ist. ODYSSEUS steht hierbei für **Organisatorisch-dynamische Spezifikation** von Softwarebibliotheken entsprechend der Unternehmensstruktur [THOM96, S. 95].

Ursprünglich zur Implementierung bzw. Adaption von betriebswirtschaftlicher Standardanwendungssoftware auf Basis der Softwarebibliothek SAP R/3 konzipiert, wurde das regelbasierte Expertensystem um zusätzliche Produkte erweitert. Neben der Unterstützung bei der Konfiguration einer einzelnen Softwarelösung können auch die Einsatzmöglichkeiten unterschiedlicher Produkte für Business Intelligence, Supply Chain Management und E-Commerce transparent gemacht werden. Für gewünschte Anforderungen kann aufgezeigt werden, inwiefern diese von unterschiedlichen Lösungen abgedeckt werden. Durch diese Information wird die Auswahl einer geeigneten eBusiness-Applikation unterstützt.

LIVE KIT Structure ist als Werkzeug für Berater konzipiert, die im Rahmen von Workshops gemeinsam mit Kunden deren Anforderungen ermitteln. Die Analyse beginnt mit der Beantwortung einer Kundenprofil-Checkliste [THOM96, S. 107]. Sie dient einer Charakterisierung des Kunden nach bestimmten Kriterien, wie z. B. Betriebstyp, Mitarbeiterzahl oder Zahl der Lieferanten und Kunden. Ferner werden die Themengebiete und die Produkte ermittelt, die in die Betrachtung einbezogen werden sollen. Anschließend werden dem Kunden Fragen zu den selektierten Bereichen gestellt, die dieser eindeutig mit „Ja“ bzw. „Nein“ beantwortet. Diese Fragen beginnen mit der Organisation und durchlaufen anschließend sequenziell die betrieblichen Funktionalbereiche, wie z. B. Beschaffung, Produktion und Absatz.

Die kundenindividuelle Auswertung steht am Abschluss der Anforderungsanalyse. Neben einer ausführlichen Dokumentation der Anforderungen wird aufgezeigt, inwieweit diese durch die Funktionalität der betrachteten Produkte abgedeckt werden.

3.3 Online-Expertensysteme

Kennzeichnend für ein Online-Expertensystem ist die Möglichkeit zur dezentralen bzw. verteilten Durchführung von Analysen. Die in Kapitel 3.2 beschriebenen Charakteristika von Expertensystemen gelten auch für diese Form der wissensbasierten Problemlösung.

Von der IBIS Prof. Thome AG wird in Kooperation mit der Siemens Business Services GmbH & Co. OHG ein internetbasiertes Werkzeug zur Ermittlung von Unternehmensanforderungen in Bezug auf Electronic Commerce entwickelt. Mit dem Electronic@BusinessCheck wurde eine Lösung realisiert, die Unternehmen bei der Findung und Umsetzung einer geeigneten eBusiness-Strategie unterstützt.

Das Werkzeug zur Umsetzung des Electronic@BusinessCheck basiert auf der IBC (Internet-based Consulting)-Engine, die von VOLKER BÄTZ im Rahmen einer noch nicht veröffentlich-

ten Dissertation am Lehrstuhl für BWL und Wirtschaftsinformatik der Universität Würzburg entwickelt wurde [BÄTZ00].

Kern dieser Anwendung ist ein grafisches, internetgestütztes und regelbasiertes Expertensystem zur strukturierten Ermittlung von Kundenanforderungen. Anhand einer Checkliste werden Produkt- und Leistungsportfolio sowie weitere Unternehmens- und Prozessdaten strukturiert erfasst. Auf Basis dieser Informationen erfolgt eine Analyse des Unternehmens hinsichtlich seiner Web-Fähigkeit und eine Ersteinschätzung des e-Business Bedarfs. Mit dieser Online-Analyse, für die der Kunde lediglich einen Internetzugang und einen Web-Browser benötigt, erhält er eine erste Einschätzung der aktuellen Situation seines Unternehmens. Das Konzept des Electronic@BusinessCheck sieht allerdings vor, dass, aufbauend auf dieser Situationsanalyse, eine Detailanalyse mit Ausarbeitung einer e-Business-Strategie von Beratern unter Verwendung anderer (nicht internetbasierter) Werkzeuge, z. B. LIVE KIT Structure, durchgeführt wird.

Der Ablauf des Electronic@BusinessChecks gliedert sich in mehrere Schritte:

Zunächst registriert sich das Unternehmen und erhält ein Passwort für das weitere Vorgehen. Anschließend werden über eine Checkliste Daten zur aktuellen Anwendungssituation des Unternehmens gesammelt.

Der Fragenkomplex lässt sich in zwei Blöcke gliedern. Im ersten sind allgemeine technische Aspekte zu klären, die für eine E-Business-Lösung relevant sind. Dazu werden neben Hard- und Software auch Informationen zu den verschiedenen Internetdiensten des Unternehmens abgefragt. Der zweite Teil der Checkliste bildet fünf für eBusiness typische Anforderungsbereiche mit Fragenelementen ab, welche der Kunde zu bearbeiten hat. Jeder dieser Bereiche beinhaltet eine Vielzahl von Fragen, die eine nähere Spezifikation erlauben. Abbildung 4 zeigt exemplarisch einen Ausschnitt aus dem Teilbereich „Marktplatz als Betreiber“. Entsprechend dem flexiblen Konzept der IBC-Engine werden dabei verschiedenste Analyseelemente und Antwortarten verwendet, welche sowohl eine Ist- als auch eine Sollanalyse unterstützen: Durch die Antwortmöglichkeiten „Ist“ oder „Plan“ wird die Antwort der Ist-Analyse oder der Soll-Konzeption zugeordnet.



Abbildung 4: Merkmale und Ausprägungen im Electronic@BusinessCheck

Nach Beantwortung aller relevanten Fragen erfolgt die Auswertung des Projekts. Neben der reinen Dokumentation der Antworten (Checkliste) kann auch eine strukturierte Analyse basierend auf den deduktiven Mechanismen des Expertensystems vorgenommen werden. Dieses überprüft die Angaben des Unternehmens hinsichtlich der Erfüllung vordefinierter Kriterien und der Konsequenzen, die sich daraus ergeben. Die Auswertungen können analog zu den Antwortoptionen für Ist- und Sollanalysen getrennt durchgeführt werden. So bekommt das Unternehmen aufgezeigt, an welchen Stellen zur Realisierung seiner e-Business-Ziele noch Handlungsbedarf besteht.

Die Auswertungen können als Grundlage für weitere Detailanalysen und Workshops herangezogen werden. Für diesen Zweck werden darüber hinaus Schnittstellen bereitgestellt, welche eine direkte Verwendung in weiterführenden Werkzeugen gestatten.

3.4 Implikationen für ADONIS

Aus der Untersuchung der oben genannten Ansätze können einige Erkenntnisse für die Umsetzung der Anforderungsnavigation in ADONIS abgeleitet werden.

Statische Listen sind aufgrund ihrer Restriktionen nicht für ADONIS geeignet. Insbesondere wegen eines fehlenden dynamisch reagierenden Regelwerkes können keine konkreten Handlungsempfehlungen abgeleitet werden.

Offline-Expertensysteme sind in der Regel sehr mächtige Werkzeuge. Die lokale Installation erlaubt umfangreiche Rechenoperationen, die bei komplexen Aufgabenstellungen bewältigt werden müssen. Nachteilig wirkt sich aus, dass zur Erstellung von installationsfähigen Pro-

grammversionen umfangreiche Entwicklungs- und Qualitätssicherungsmaßnahmen notwendig sind. Dies hat zur Folge, dass Aktualisierungen nur in längeren Zyklen realisiert werden können. Insbesondere für das schnelllebige Umfeld des eCommerce stellt dies einen gravierenden Nachteil dar.

Dieser wird bei Online-Expertensystemen kompensiert. Das Internet bietet nicht nur einen weltweiten Zugriff auf die Anwendungs- sondern auch auf die Entwicklungsumgebung. Die verwendete Internettechnologie ermöglicht den kostengünstigen Zugriff über einen Standard-Browser und hebt die Abhängigkeit von Hardware und Betriebssystem auf.

Diese Erkenntnisse führten zu dem in ADONIS gewählten Ansatz zur Anforderungsnavigation, welcher in Kapitel 4 vorgestellt wird.

4 ADONIS-Ansatz zur Anforderungsnavigation

Ausgangsbasis für die Entwicklung einer eC-Strategie ist nicht nur die betriebswirtschaftliche Einordnung des Unternehmens. Zusätzlich müssen die Geschäftsprozesse beschrieben sowie die Besonderheiten des Unternehmens identifiziert werden. Dabei sind sowohl die Ist-Situation als auch der Soll-Zustand des Unternehmens zu berücksichtigen. Bei komplexeren eBusiness-Anwendungen ist es kaum möglich, die Sammlung und Gliederung der relevanten Informationen in einem Schritt durchzuführen. Deshalb wird die Informationsbedarfsanalyse nochmals in einzelne, leichter überschaubare Abschnitte unterteilt.

Die eBusiness-Matrix als betriebstypologisches Instrumentarium zur Situations- und Ist-Analyse wurde bereits in Kapitel 2.1 vorgestellt. Der dadurch ermittelbare unternehmensspezifische Business eType ermöglicht es, das Unternehmen zu charakterisieren und erste Anforderungen an die eC-Lösung abzuleiten. Darauf aufbauend sollen mit Hilfe eines Frage-Antwort-Dialoges die konkreten Bedürfnisse des Unternehmens in Bezug auf die geplante eC-Lösung ermittelt werden (siehe Abbildung 5).

Hierfür ist zunächst ein Fragenkatalog zu entwerfen, der durch Fragen zu Ist-Situation und Sollkonzept die wesentlichen Sachverhalte aller Szenarien der eBusiness-Matrix abdeckt. Anschließend wird das Regelwerk vorgestellt, über welches die Fragen in Abhängigkeit vom Business eType sowie von bereits beantworteten Fragen dynamisch generiert werden.

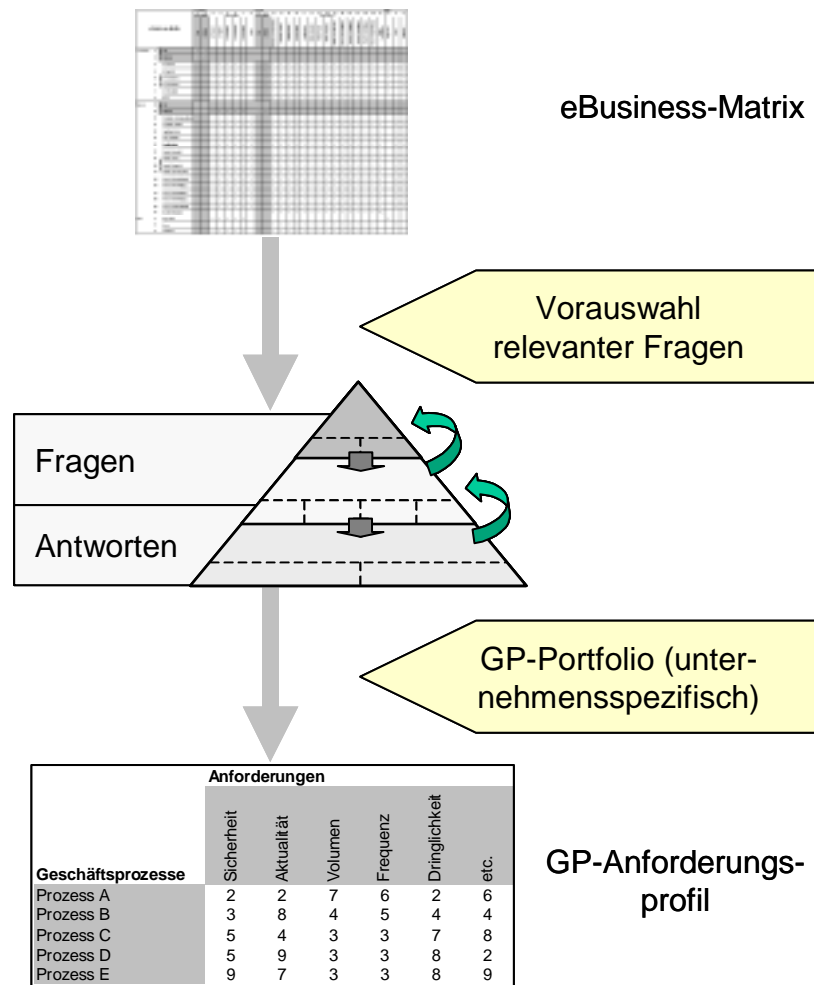


Abbildung 5: Ablauf der Anforderungsanalyse

4.1 Entwicklung des Fragenkatalogs

Wesentliches Element der Anforderungsanalyse ist ein Fragenkatalog, der analog einer Bibliothek alle eBusiness-relevanten Fragen enthält. Die Notwendigkeit, vom Anwender konkrete Informationen zu erhalten, erfordert vom Anforderungsnavigator präzise Fragestellungen und ein Angebot von Auswahloptionen. Wie der Moderator eines Workshops soll das Werkzeug den Anwender durch den Fragenkatalog navigieren. Dadurch werden sowohl strukturiertes Vorgehen als auch Vollständigkeit der Analyse sichergestellt [THOM96, S. 99].

Der Fragenkatalog beinhaltet Fragen zur Ist-Situation des Unternehmens wie auch zur Soll-konzeption. Dabei gilt es, sowohl betriebswirtschaftliche Themen als auch technische Fragestellungen zu berücksichtigen.

Insgesamt lassen sich drei Schichten definieren, die sukzessive durchlaufen werden, wobei stets der Rücksprung auf eine der oberen Ebenen oder auf vorherige Fragen der gleichen Ebene gewährleistet sein muss (siehe Abbildung 6).

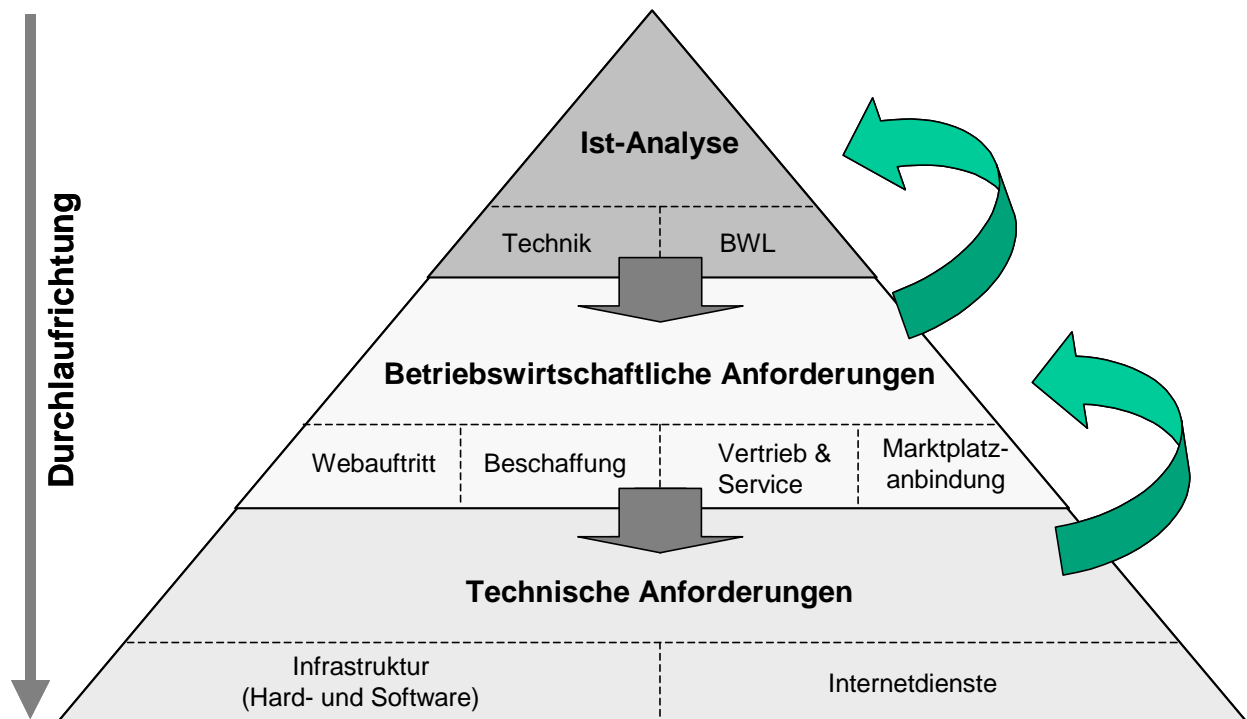


Abbildung 6: Fragenkategorien

Ist-Analyse

Die Ist-Analyse zielt in einem Frage-Antwort-Dialog darauf ab, die aktuelle Situation des Unternehmens darzustellen. Der Dialog entspricht einer antwortabhängigen Fragenfolge, durch deren Bearbeitung alle wesentlichen Informationen zur Charakterisierung des Betriebs und seiner Abläufe gesammelt werden.

Auch wenn sich durch die Implementierung von eC-Anwendungen viele Prozesse fundamental ändern werden, ist eine Ist-Analyse unabdingbar. Um die notwendigen Schritte zur Realisierung von eBusiness überhaupt ermitteln zu können, muss den Entscheidern klar sein, welche Prozesse im Unternehmen bereits existieren und inwieweit diese in das Gesamtkonzept integriert werden können.

Die Fragen zur Ist-Situation sind sowohl technischer als auch betriebswirtschaftlicher Natur. Technische Fragestellungen betreffen zum Beispiel Hardware, bestehende Standardanwendungssoftware oder bisherige Verfahren des elektronischen Datenaustausches. Betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte erstrecken sich beispielsweise auf die Organisationsstruktur oder quantitative Fragen in Bezug auf Kunden, Lieferanten oder Produktangebot.

Soweit möglich werden dem Anwender Auswahloptionen zu den einzelnen Fragen angeboten, um diese automatisiert weiterverarbeiten zu können. Da einige Sachverhalte jedoch nicht ska-

liert abgefragt werden können, muss zusätzlich die Möglichkeit offener Antworten angeboten werden. Dies dient dazu, ein genaues Bild der Ausgangssituation zu gewinnen. Aber auch für die Realisierung sind diese Informationen unerlässlich, um den Aufwand der Softwareeinführung besser abschätzen zu können.

Sollkonzept

In einem weiteren Schritt werden betriebswirtschaftliche Sachverhalte geklärt, die sich auf die geplante eC-Lösung beziehen. Diese Fragen bieten dem Anwender im Gegensatz zur Ist-Analyse ausschließlich Auswahloptionen an. In einem ersten Schritt werden betriebswirtschaftliche Sachverhalte geklärt, bevor mit diesen Ausgangsinformationen technische Detaildaten abgefragt werden können.

Zu Beginn der betriebswirtschaftlichen Analyse müssen organisatorische Fragestellungen geklärt werden. So ist für die Einführung einer eBusiness-Lösung z. B. die Wahl der richtigen Organisationsstruktur von entscheidender Bedeutung, da davon unmittelbar Flexibilität und Reaktionsfähigkeit des Unternehmens abhängen.

Die weiteren betriebswirtschaftlichen Fragen werden vier Szenarien zugeordnet. So kann z. B. auf unterschiedliche Zielsetzungen und Adressaten der geplanten Web-Präsenz und sich daraus ergebende Konsequenzen eingegangen werden, wie beispielsweise die Frequenz der Seitenaktualisierungen. Auf der Beschaffungsseite des Unternehmens ist die Art der Lieferantenbeziehungen oder der Beschaffungsmärkte von Bedeutung. Ähnliche Kriterien wie in der Beschaffung gelten auch für die Absatzseite. Da nicht alle Produkte gleichermaßen für den elektronischen Handel geeignet sind, ist beispielsweise der Erklärungsbedarf eines Verkaufsgutes ein entscheidender Aspekt. Da elektronische Märkte für das eBusiness von herausragender Bedeutung sind, ist dem Thema „Marktplätze“ ein eigenes Szenario gewidmet.

Nachdem die betriebswirtschaftlichen Sachverhalte ermittelt sind, können darauf aufbauend technische Detailfragen geklärt werden. Diese beinhalten nicht nur Anforderungen an die Infrastruktur wie Hardware oder Netzkapazitäten, sondern auch Fragen zur Softwarelandschaft, beispielsweise nach der notwendigen Integration zu bereits vorhandenen ERP-Systemen.

Tabelle 1 enthält zu jeder Fragenkategorie exemplarische Merkmale und mögliche Ausprägungen, die als Basis für die Fragen zur Ermittlung der Soll-Konzeption herangezogen werden können.

Tabelle 1: Auszug aus dem Fragenkatalog (Sollkonzept)

Teilbereiche	Fragen	Antwortoptionen			
Betriebswirtschaft					
- Organisation	Unternehmensstruktur	Ein Betrieb	Mehrere Betriebe (nur Inland)	Auslandsniederlassung (en)	
	Organisationsstruktur	Funktionale Organisation	Spartenorganisation	Matrixorganisation	
- Webauftritt	Webinhalt	Unternehmensdarstellung	Produktpräsentation	Nachrichten	Service & Support
	Zielgruppe	Interessenten	Endverbraucher	Geschäftspartner	Mitarbeiter
- Beschaffung	Beschaffungsportfolio	Verbrauchsgüter	Strategische Güter	Produktionsgüter	
	Lieferantenbeziehung	Anonyme Lieferanten (Einmaleinkauf)	Bekannte Lieferanten	Sporadisch wiederkehrende Lieferanten	
- Vertrieb & Service	Strategische Ziele	Umgehung Zwischenhandel	Neukunden	Internationalisierung	Servicequalität
	Absatzkanal	Privatkunden	Geschäftskunden	Großhändler	Einzelhändler
- Marktplatz	Ausrichtung	Horizontal	Vertikal	Community	
	Markttyp	Schwarzes Brett	Börse	Auktion	Supply-Chain-Koordination
	...				
Technik	Datenquellen	Datenbanken	ERP-System	Data Warehouse	CAD-System
	Dienste	WWW	E-Mail	FTP	Newsgroups
	...				

Zielgruppe von ADONIS sind sowohl Interessenten ohne entsprechendes Fachwissen als auch Personen mit fundierten Kenntnissen in Bezug auf eBusiness. Aus diesem Grund sieht das Werkzeug ein Stufenkonzept zur Klassifizierung der zu stellenden Fragen vor. Einfache, leicht verständliche Fragen werden mit dem Level „1“ klassifiziert, während stärker ins Detail gehende Fragen die Stufe „2“ erhalten.

Für die korrekte Selektion der entsprechend klassifizierten Fragen ist das Regelwerk zuständig, das im folgenden Abschnitt erläutert wird.

4.2 Entwicklung des Regelwerkes

Aufgabe eines regelbasierten Expertensystems ist es, die Fragen aus dem Fragenkatalog dynamisch so zu selektieren, dass lediglich die für den Anwender relevanten Sachverhalte abgefragt werden. Den Regeln kommt dabei die Aufgabe zu, Informationen weiterzureichen und Schlussfolgerungen zu ziehen, so dass die Fragenmenge auf das Wesentliche reduziert werden kann und für Konsistenz unter den Antworten gesorgt wird. Widersprüchliche Antworten müssen durch das Regelwerk dadurch verhindert werden, dass gleiche Sachverhalte nur ein-

mal abgefragt bzw. die Antworten als Grundlage für weiterführende Fragen aufgegriffen werden [THOM96, S. 111].

Abwahlregeln

Wie eingangs dieses Kapitels erwähnt, können durch Einordnung des Unternehmens in die eBusiness-Matrix bereits erste Anforderungen an eine zukünftige eC-Lösung abgeleitet werden. Die Anforderungen führen zur Auswahl der zugeordneten Fragenkomplexe. Dagegen führen unbesetzte Matrixfelder zur Deselektion von Fragen durch Abwahlregeln. Anhand eines Beispiels wird diese Vorgehensweise erläutert. Ein Unternehmen ordnet sich in die Matrix folgendermaßen ein: Es betreibt sowohl Produktion als auch Handel. Zu den Abnehmern zählen neben öffentlichen Einrichtungen andere Handelsunternehmen und andere Produktionsbetriebe. Die Matrix stellt sich damit wie in Abbildung 7 gezeigt dar.

eBusiness-Matrix		Admin.		Business				
		Amt	Kunde	Mitarbeiter	Dienstleister	Händler	Produzent	...
Admin.	Amt							
	Kunde							
Business	Mitarbeiter							
	Dienstleister							
	Händler		X		X		X	
	Produzent						X	
	...							

Abbildung 7: Ausschnitt aus einer ausgefüllten eBusiness-Matrix

Fragen, die von den ausgewählten Feldern abhängig sind, finden Eingang in den Fragenumfang, während alle anderen Fragen als nicht zutreffend abgewählt werden. So erhält das Beispielunternehmen etwa keine Fragen, die eine Geschäftsbeziehung zu Behörden betreffen.

Merkmalsabhängige Regeln

Fragenklassifikationen, z. B. nach dem oben erwähnten Stufenkonzept, müssen im Regelwerk berücksichtigt werden können. Dadurch wird gewährleistet, dass ein Level-1-Anwender tatsächlich nur die für ihn relevanten „Stufe-1-Fragen“ zur Beantwortung erhält. Merkmalsabhängige Regeln müssen jedoch nicht auf die beschriebenen Level beschränkt sein. Weitere Kriterien sind vorstellbar, wie z. B. eine Klassifikation von Fragen nach dem Kennzeichen

„Online Shop“. So kann ein Anwender auf der Suche nach einer geeigneten Shop-Lösung alle Fragen zu diesem Sachverhalt auswählen.

Reduktionsregeln

Im Frage-Antwort-Dialog können einzelne Fragen über das Regelwerk eine Reduktion anderer Fragen bewirken. Die Verneinung einer Frage zu einem bestimmten Thema hat zur Folge, dass Detailfragen hierzu reduziert werden. Die Verneinung der Frage „Setzen Sie in der Produktion Losgrößenverfahren ein?“ bewirkt beispielsweise, dass keine Detailfragen zu einzelnen Losgrößenverfahren gestellt werden.

Konfigurationsregeln

Die Auswahl der für das Unternehmen in Frage kommenden Geschäftsprozesse wird über die gegebenen Antworten vorgenommen. Über Konfigurationsregeln werden den Prozessen Werte zugewiesen, z. B. „0“ für „deaktiv“ oder „1“ für „aktiv“. Das Konzept lässt sich um andere Ausprägungen erweitern, z. B. für optionale Elemente. Die Konfigurationsregeln steuern somit die Zusammensetzung des individuellen Geschäftsprozess-Anforderungsprofils.

4.3 Ergebnis der ADONIS-Anforderungsanalyse

Als Ergebnis der Anforderungsanalyse werden der Business eType sowie das Geschäftsprozess-Anforderungsprofil generiert und für die Entwicklung der eBusiness-Strategie bereitgestellt.

Business eType

Der Anwender erhält in Form des Business eType ein erstes Ergebnis, das die Unternehmung im Kontext ihrer Geschäftsbeziehungen darstellt. Dieses Beziehungsgeflecht kann durch ein dreidimensionales Balkendiagramm visualisiert werden. Damit werden die Interaktionen zwischen dem Unternehmen und seinen Geschäftspartnern transparent. Durch das Bewusstmachen aller vorhandenen Beziehungen können Sachverhalte ins Blickfeld rücken, die bislang nur wenig Beachtung gefunden hatten. Auf dieser Grundlage können Ansatzpunkte für eBusiness identifiziert werden.

Geschäftsprozess-Anforderungsprofil

Nach dem Durchlaufen der gesamten betrachteten Fragen ergibt sich das Geschäftsprozessportfolio des Anwenders, das die Gesamtheit aller als relevant identifizierten Geschäftsprozesse beinhaltet. Anhand definierter Kriterien kann der Anwender seine Anforderungen an jeden einzelnen Prozess individuell gewichten. Das resultierende GP-Anforderungsprofil stellt den Endpunkt der Anforderungsanalyse dar. Durch Abgleich mit dem eComponents-

Leistungsprofil, welches die grundsätzlich in Frage kommenden, gewichteten Softwarekomponenten aufzeigt, wird der eComponent Type generiert.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Ausgangspunkt der Anforderungsanalyse mit ADONIS ist die eBusiness-Matrix. Durch deren Erweiterung konnten neue Geschäftsbeziehungen definiert und zur Anforderungsanalyse bereitgestellt werden.

Mit dem vorgestellten Konzept wird der Anwender schrittweise durch die Anforderungsanalyse geleitet. Dabei wird durch geschickte Konstruktion von Fragen und Regelbasis sichergestellt, dass alle relevanten Fragen gestellt und Inkonsistenzen vermieden werden.

Die weiteren Entwicklungsschritte im Rahmen dieses Projektes stellen sich wie folgt dar:

- Grundlage des weiteren Vorgehens ist die Sammlung von Informationen zu Softwareprodukten bzw. -komponenten. Dabei kommen neben der Untersuchung am Markt befindlicher Produkte auch Sekundärinformationen, wie Berichte in Fachzeitschriften, Marktanalysen oder Erfahrungen aus Workshops, in Betracht. Ziel ist der Aufbau und die kontinuierliche Aktualisierung der Wissensbasis.
- Zur Strukturierung dieser gesammelten Informationen muss eine eComponents-Matrix aufgebaut werden. Kann eine Software für einen bestimmten Geschäftsprozess eingesetzt werden, so wird sie diesem in der Matrix zugeordnet.
- Mit dem eComponents-Leistungsprofil muss ein Bewertungsschema definiert werden. Zusätzlich sollen Vorlagen entworfen werden, die als Muster für spätere Analysen mit ADONIS verwendet werden können.
- Schließlich ist noch die Struktur eines eComponent Types zu definieren. Zum Abgleich zwischen Geschäftsprozess-Anforderungsprofil und eComponents-Leistungsprofil müssen geeignete Verfahren entwickelt werden. Denkbar wäre auch, aus den Gewichtungen, die im Business eType vorgenommen werden (siehe Kapitel 2.1), eine Priorisierung der einzelnen Realisierungsschritte abzuleiten.

Für die SYSTEMS 2001 in München ist eine Präsentation des ADONIS-Projektes geplant. Unter dem Motto „Get your eType“ wird dem interessierten Publikum eine individuelle Unternehmensanalyse angeboten. Nach einer Selbsteinordnung des Interessenten in die eBusiness-Matrix wird sein individueller Business eType erstellt. Auf diese Weise kann das ADONIS-Konzept einem breiten Publikum nähergebracht werden.

Literaturverzeichnis

- [BÄTZ00] Bätz, V.: Internetbasierte Abwicklung von Consulting-Projekten und -Analysen im Umfeld betriebswirtschaftlicher Softwarebibliotheken. Unveröffentlichte Dissertation. Würzburg, 2000.
- [STAH97] Stahlknecht, P.; Hasenkamp, U.: Einführung in die Wirtschaftsinformatik. 8. Aufl., Springer, Berlin usw. 1998.
- [THOM96] Thome, R.; Hufgard, A.: Continuous System Engineering. Vogel, Würzburg 1996.
- [THOM00] Thome, R. et al.: Kategorisierung von eC-Geschäftsprozessen zur Identifikation geeigneter eC-Komponenten für die organisierte Integration. FORWIN-Bericht-Nr: FWN-2000-011. Bamberg usw. 2000.
- [WIWO01] Wirtschaftswoche (Hrsg.): E-Business-Check. In:
http://wiwo.de/WirtschaftsWoche/Wiwo_CDA/0,1702,13023_50473,00.html.
Informationsabfrage am 25.04.2001.

Folgende FORWIN-Berichte sind bisher erschienen:

FWN-2000-001

Mertens, P.

FORWIN – Idee und Mission

E-Business * Supply Chain Management * Betriebliche Software-Bausteine

FWN-2000-002

Sinz, E. J.

Die Projekte im Bayerischen Forschungsverbund Wirtschaftsinformatik (FORWIN)

FWN-2000-003

Kaufmann, Th.

Marktplatz für Bausteine heterogener betrieblicher Anwendungssysteme

FWN-2000-004

Schaub, A., Zeier, A.

Eignung von Supply-Chain-Management-Software für unterschiedliche Betriebstypen und Branchen – untersucht am Beispiel des Produktions-Prozessmodells zum System SAP APO

FWN-2000-005

Friedrich, M.

Konzeption eines Componentware-basierten Supply-Chain-Management-Systems für kleine und mittlere Unternehmen

FWN-2000-006

Schmitzer, B.

Klassifikationsaspekte betriebswirtschaftlich orientierter Frameworks

FWN-2000-007

Zeier, A., Hauptmann, S.

Ein Beitrag zu einer Kern-Schalen-Architektur für Supply-Chain-Management (SCM)-Software, Teil I: Anforderungen an den Kern einer SCM-Software und deren Abdeckung in SAP APO 2.0/3.0

FWN-2000-008

Maier, M.

Bestandsaufnahme zu Jobbörsen im WWW

FWN-2000-009

Mantel, S., Knobloch, B.; Ruffer, T., Schissler, M., Schmitz, K., Ferstl, O. K., Sinz, E. J.

Analyse der Integrationspotenziale von Kommunikationsplattformen für verteilte Anwendungssysteme

FWN-2000-010

Franke, Th., Barbian, D.

Platform for Privacy Preferences Project (P3P) - Grundsätze, Struktur und Einsatzmöglichkeiten im Umfeld des "Franken-Mall"-Projekts

FWN-2000-011

Thome, R., Hennig, A., Ollmert, C.

Kategorisierung von eC-Geschäftsprozessen zur Identifikation geeigneter eC-Komponenten für die organisierte Integration

FWN-2001-001

Zeier, A., Hauptmann, S.

Ein Beitrag zu einer Kern-Schalen-Architektur für Supply-Chain-Management (SCM)-Software, Teil II: Anforderungen an die Schalen einer SCM-Software und deren Abdeckung in SAP APO 2.0/3.0

FWN-2001-002

Lohmann, M.

Die Informationsbank ICF – eine wissensbasierte Werkzeugsammlung für die Software-Anforderungsanalyse

FWN-2001-003

Hau, M.

Das DATEV-Komponenten-Repository - Ein Beitrag zu Marktplätzen für betriebswirtschaftliche Software-Bausteine

FWN-2001-004

Schoberth, Th.

Virtual Communities zur Unterstützung von Infomediären

FWN-2001-005

Kronewald, K., Menzel, G., Taumann, W., Maier, M.

Portal für bürgergerechte Dienstleistungen in der Sozialen Sicherheit

FWN-2001-006

Maier, M.

Strukturen und Prozesse im "Netzwerk für Arbeit"

FWN-2001-007

Maier, M., Gollitscher, M.

Überlegungen zum Skill-Matching-Modul eines Leitstands für den regionalen, zwischenbetrieblichen Personalaustausch

FWN-2001-008

Schissler, M.

Unterstützung von Kopplungsarchitekturen durch SAP R/3

FWN-2001-009

Göbel, Ch, Hocke, S.

Simulative Analyse interorganisatorischer Kopplungsdesigns

FWN-2001-010

Thome, R. Schütz, St., Zeißler, G.

Ermittlung betriebswirtschaftlicher Anforderungen zur Definition von Geschäftsprozessprofilen