

Universität Würzburg Universität Nürnberg-Erlangen

Gernot Zeißler, Ulrich Remus, Rainer Thome

Internetbasierte eBusiness-Strategieberatung

Neubaustraße 66, 97070 Würzburg, Tel. +49 931-3501-264, Fax +49 931-31 2955 mautner@forwin.de, http://www.forwin.de



FORWIN-Bericht-Nr.: FWN-2004-001

© FORWIN - Bayerischer Forschungsverbund Wirtschaftsinformatik,
Bamberg, Bayreuth, Erlangen-Nürnberg, Regensburg, Würzburg 2003
Alle Rechte vorbehalten. Insbesondere ist die Überführung in maschinenlesbare Form sowie das Speichern in Informationssystemen, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Einwilligung von FORWIN gestattet.



Zusammenfassung

Obwohl auch kleine und mittlere Unternehmen (KMU) das Internet zunehmend zur Abwicklung ihrer Geschäftsprozesse nutzen, besteht in Bezug auf umfassende, integrierte eBusiness-Lösungen noch ein erheblicher Nachholbedarf. Ein Problem ist in der Wahl der richtigen eBusiness-Strategie zu sehen, die i. d. R. mit einem erheblichen Beratungsaufwand verbunden ist. Durch den Einsatz eines Werkzeugs zur internetbasierten Strategieberatung kann dieser Aufwand deutlich reduziert werden. Dazu müssen zunächst die relevanten Unternehmensund Marktdaten in Online-Formularen strukturiert erfasst werden. Auf Grundlage dieser Daten werden über ein Regelwerk unternehmensindividuelle Empfehlungen in Bezug auf geeignete eBusiness-Strategien ausgegeben.

Der vorliegende Beitrag beschreibt zunächst die Entwicklung dieses Werkzeugs und stellt anschließend den Ablauf einer internetbasierten eBusiness-Strategieanalyse dar.

Stichworte

eBusiness-Strategie, Strategieberatung, Strategienavigator, Expertensystem

Abstract

Although even small and medium-sized businesses use the internet more and more for conducting business, they still lack comprehensive, integrated eBusiness solutions. One problem is the choose of the right eBusiness strategy, as this generally requires a great deal of consulting. These expenses could be reduced considerably by implementing a tool for internet-based strategy consultation. In order to do so, it is first necessary to document relevant company and marketing data in an organized fashion in online forms. Based on the data entered, the system of rules creates individual recommendations for appropriate eBusiness strategies.

The following article first describes how this tool was developed, and second, portrays how the eBusiness strategy analysis is conducted.

Keywords

e-business strategy, strategy consultation, strategy navigator, expert system





Inhalt

1	M	OTIVATION	1
	1.1	Ausgangssituation	1
	1.2	ZIELSETZUNG UND AUFBAU DES BERICHTS	2
2	W	ISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN	3
	2.1	EBUSINESS-STRATEGIEBERATUNG	3
	2.2	Internetbasiertes Consulting	4
	2.3	IANUS-Verfahren	5
3	El	BUSINESS-STRATEGIENAVIGATOR	6
	3.1	Anforderungen	6
	3.2	WERKZEUGAUSWAHL	7
	3.3	Inhaltsentwicklung	8
	3.3	3.1 Auswertungsebene	9
	3.3	3.2 Analyseebene	10
	3.3	3.3 Regelspezifikation	13
	3.4	Systemarchitektur	15
4	Al	BLAUF DER EBUSINESS-STRATEGIEBERATUNG	16
	4.1	Administration	17
	4.2	Analyse	17
	4.3	Auswertung	18
5	FA	AZIT UND EINSATZMÖGLICHKEITEN	20
L	ITER	ATURVERZEICHNIS	21



1 Motivation

Gegenstand des vorliegenden Berichts ist die Entwicklung eines Software-Werkzeugs zur internetbasierten eBusiness-Strategieberatung. Dabei soll insbesondere den Anforderungen kleiner und mittelgroßer Unternehmen Rechnung getragen werden.

Das Forschungsprojekt wurde ursprünglich unter den Projektnamen ADONIS bzw. AENEIS geführt. Beide Bezeichnungen mussten jedoch aus wettbewerbsrechtlichen Gründen geändert werden.

1.1 Ausgangssituation

Kleine und mittelgroße Unternehmen (KMU) in Deutschland haben das Internet weitgehend als Plattform zur Abwicklung ihrer Geschäftsprozesse entdeckt. Zu diesem Ergebnis gelangte eine Studie zum Thema "E-Business im bundesdeutschen Mittelstand 2002". Danach sind bei KMU mittlerweile insbesondere die eigene Internetpräsenz (84 %) sowie das Kommunikationsmedium eMail (97 %) weit verbreitet [Tech02, 15 und 64].

In Bezug auf umfassende, integrierte eBusiness-Lösungen hat der Mittelstand allerdings noch einen erheblichen Nachholbedarf gegenüber den Großunternehmen, die bereits große Summen in unternehmensweite eBusiness-Projekte investiert haben, um die Vorteile des digitalen Geschäftsverkehrs auszuschöpfen [ECO02].

Neben den fehlenden finanziellen und personellen Ressourcen ist v. a. das mangelnde Knowhow in Bezug auf Informationstechnologie und deren Anwendungsmöglichkeiten als ein Haupthindernis zu sehen. Auch sind im Mittelstand eBusiness-Ideen oftmals nicht in der Unternehmensleitung verankert. Vielmehr werden isolierte Teillösungen von IT- oder Fachabteilungen ohne ausreichende Unterstützung durch die Geschäftsführung realisiert [BaDe01, 2]. Dabei ist eBusiness als ganzheitlicher Ansatz zu verstehen und muss in die langfristige Unternehmensplanung einbezogen werden. Die Potenziale können nur ausgeschöpft werden, wenn eine durchgängige Integration der Geschäftsprozesse erreicht wird.

Zur Unterstützung von KMU beim Thema eBusiness wird vielfach auf das Fachwissen externer Berater zurückgegriffen. Ihre Aufgabe ist es, die Unternehmen bei der strategischen Positionierung, bei der Auswahl geeigneter Software-Lösungen und bei der Realisierung von eBusiness-Projekten zu unterstützen. Da jedoch konventionelle Beratungsleistungen sehr personalintensiv und damit teuer sind, übersteigen sie häufig die finanziellen Möglichkeiten mittelständischer Unternehmen. Aufgrund des schwierigen wirtschaftlichen Umfeldes sind viele Unternehmen zusätzlich verunsichert und zögern bei Investitionen in IT-Projekte.



Doch der Druck auf KMU zum Einstieg in den digitalen Geschäftsverkehr wird zunehmen. Auslöser können sowohl Geschäftspartner sein, die Belege nur noch in digitaler Form akzeptieren, oder Konkurrenten, die sich durch die Nutzung von eBusiness Kosten- oder sonstige Wettbewerbsvorteile verschaffen.

1.2 Zielsetzung und Aufbau des Berichts

Ziel der Online-Strategieberatung ist die Entwicklung eines internetbasierten Werkzeugs, das KMU bei der Definition einer geeigneten eBusiness-Strategie unterstützt. Durch den Werkzeugeinsatz sollen teure Beratereinsätze weitgehend eingespart werden. Zielgruppen sind sowohl Unternehmen, die bereits betriebswirtschaftliche Standardsoftware (z. B. ERP-Systeme) im Einsatz haben und neue Lösungen integrieren wollen, als auch Firmen, die eine vollständig neue Systemlandschaft schaffen müssen. Der Einsatz des Werkzeugs ist dabei nicht an bestimmte Branchen gebunden.

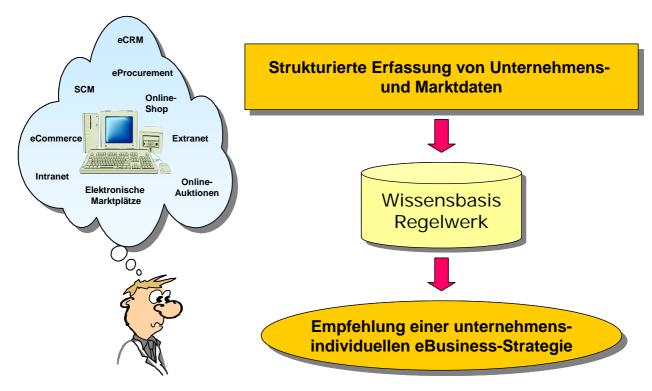


Abbildung 1: Zielsetzung der Online-Strategieberatung

Um den KMU individuelle Strategie- und Handlungsempfehlungen unterbreiten zu können, müssen zunächst alle relevanten Unternehmens- und Marktdaten erfasst werden. Ausgehend von diesen Daten sollen mittels einer zugrundeliegenden Wissensbasis und eines Regelwerkes individuell auf das Unternehmen zugeschnittene Empfehlungen ausgegeben werden (siehe Abbildung 1).



Adressaten der Online-Strategieberatung sind insbesondere Geschäftsführer. Um die notwendigen Unternehmens- und Marktdaten einzuholen, muss jedoch auch auf Mitarbeiter der jeweiligen Fachabteilungen zurückgegriffen werden.

In Kapitel 2 werden zunächst die wissenschaftlichen Grundlagen der internetbasierten eBusiness-Strategieberatung dargestellt. Gegenstand des dritten Kapitels sind die Konzeption und Umsetzung des Strategienavigators. Kapitel 4 beschreibt den Ablauf der werkzeugbasierten eBusiness-Strategieberatung. In Kapitel 5 werden abschließend die wichtigsten Erkenntnisse zusammengefasst und Möglichkeiten des Praxiseinsatzes aufgezeigt.

2 Wissenschaftliche Grundlagen

Bevor das Konzept und das darauf aufbauende Werkzeug zur internetbasierten eBusiness-Strategieberatung vorgestellt wird, sind zunächst einige grundlegende Begriffe zu klären.

2.1 eBusiness-Strategieberatung

Allgemein bezeichnet **Beratung** die Abgabe und Diskussion von Handlungsempfehlungen durch Sachverständige unter Berücksichtigung der individuellen Entscheidungssituation des Auftraggebers [Gabl97]. Sind betriebswirtschaftliche Problemstellungen Gegenstand der Beratung, wird auch der Begriff "Consulting" verwendet. Allen Ausprägungsformen des Consulting ist ein interaktiver Kommunikationsprozess zwischen Berater und Auftraggeber gemeinsam [Rein97].

Unter **Strategie** wird in betriebswirtschaftlicher Hinsicht die langfristige Ausrichtung eines Unternehmens zur Erreichung vorgegebener Ziele verstanden. Aufgabe der Strategieberatung ist die Unterstützung des Managements in Bezug auf strategische Entscheidungen. Hierbei müssen vor allem die relevanten Umweltvariablen wie die Konkurrenzsituation, die Entwicklung von Kundenbedürfnissen und Marktanteilen oder die eigenen Leistungspotenziale mit den mittel- und langfristigen Zielen des Unternehmens abgeglichen werden [Köpp00, 92]. Die zentralen Funktionen dabei sind die Formulierung strategischer Ziele, die Erhebung der Ausgangssituation des Unternehmens sowie eine Bewertung der strategischen Optionen. Nach Auswahl und Feinabstimmung einer Alternative kann mit deren Umsetzung sowie der begleitenden Kontrolle begonnen werden [Köpp00, 92 und BrBu00, 117].

Neue Technologien und wirtschaftliche Entwicklungen verändern radikal die bestehenden Geschäftsmodelle und Wertschöpfungsketten. Insbesondere die Entwicklungen im **eBusiness**-Umfeld haben gravierende Auswirkungen auf die Unternehmensstrategie und die betriebliche Informationsverarbeitung. Stand in den 90er Jahren noch die innerbetriebliche Integration un-



ter Einsatz von ERP-Systemen im Vordergrund, wird nun verstärkt die Einbindung vor- und nachgelagerter Geschäftspartner angestrebt [BrBu00, 112]. Dafür sind unterschiedliche eBusiness-Anwendungen, z. B. SCM- oder eProcurement-Systeme, notwendig, die an die bestehenden Inhouse-Systeme angebunden werden müssen. Die Folge sind heterogene und verteilte IT-Landschaften, die es zu integrieren gilt.

Die Unternehmen kommen somit nicht umhin, ihre Strategien neu zu überdenken und die heutigen Wertschöpfungsstrukturen gezielt zu hinterfragen [Bech00, 211]. Diese Entwicklungen erhöhen zum einen den externen Beratungsbedarf der Unternehmen, erfordern zum anderen aber auch eine Anpassung der Beratungsleistungen an die Palette neuer Aufgabenstellungen. Strategische und IT-Beratung können nicht länger isoliert betrachtet werden, vielmehr geht es darum, eine mit den Unternehmenszielen abgestimmte, umfassende eBusiness-Strategie zu definieren [KPMG02].

2.2 Internetbasiertes Consulting

Die Entwicklungen im eBusiness-Umfeld wirken sich jedoch nicht nur auf die nachgefragten Beratungsleistungen aus, sondern verändern auch das Beratungsgeschäft selbst [Sche99, 17].

Unter dem Begriff "Internet-basiertes Consulting" versteht SCHEER die räumlich und zeitlich verteilte Beratung durch Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien [Sche99, 19]. Gemäß dieser Definition sind verschiedene Ansätze zu differenzieren, wie das Internet zur Beratungsunterstützung eingesetzt werden kann.

Virtuelle Netzwerke

Das Internet ermöglicht den Aufbau virtueller Beratungshäuser, in denen sich einzelne Berater bzw. Firmen zu einem globalen Netzwerk zusammenschließen können. Der Vorteil eines derartigen Verbundes liegt darin, dass er flexibel agieren kann und dennoch in der Lage ist, ein breites Spektrum an Consultingleistungen anzubieten. Gerade kleinen und mittleren Beratungsunternehmen bietet sich somit eine Möglichkeit, mit internationalen Beratungshäusern zu konkurrieren [Sche99, 18].

Recherche-Systeme

Einen weiteren Ansatz zur Nutzung des Internet für die Beratung stellen Recherchen dar. Bei der Suche nach Beratungsleistungen können Interessenten z. B. auf Experten-Marktplätzen für ihre Probleme geeignete Beratungsunternehmen herausfinden. Für häufig wiederkehrende Fragestellungen richten Anbieter von Consultingleistungen oftmals Lösungsdatenbanken (FAQs) ein, die über das Internet abgerufen werden können [Sche99, 18 und 20].



Groupware-/Kommunikationssysteme

Auch der Beratungsprozess i. e. S. wird sich durch den Einsatz von Internet- und Groupware-Applikationen verändern. Die Nutzung von Anwendungen zur synchronen oder asynchronen Kommunikation (z. B. Audio-/Video-Konferenzen bzw. Mail) sowie zum gemeinsamen Bearbeiten und Austauschen von Daten erlaubt dem Consultant die Erbringung der Beratungsleistung von beliebigen Orten aus (z. B. von seinem Büro oder Heimarbeitsplatz) [ScKö00, 12].

Online-Formulare

Zur strukturierten Erfassung von Daten können Online-Formulare im Internet hinterlegt werden. Die Fragen werden auf statischen Seiten vom Anwender sukzessive durchlaufen und beantwortet.

Deduktive Systeme

Werden Online-Fragebögen um eine inhaltliche Logik erweitert, spricht man von deduktiven Systemen [Bätz01, 87]. Hierbei kann das System dynamisch reagieren und in Abhängigkeit der Eingaben z. B. Folgefragen oder Auswertungen ausgeben.

Nach Scheer kann die internetbasierte Beratung jedoch keinesfalls den persönlichen Kontakt zum Kunden ersetzen. Durch gezielten Einsatz des Internet kann allerdings die Beratungsqualität gesteigert, der Beratungsaufwand reduziert und die Projektlaufzeit gesenkt werden [ScKö00, 13].

2.3 IANUS-Verfahren

Mit IANUS entwickelte Bätz ein Verfahren zur internetbasierten Beratung, das bestehende Analysemethoden und -werkzeuge aufgreift und konsequent fortsetzt. Ziel ist "nicht die internet-basierte Bereitstellung spezifischer Beratungsinhalte, sondern die bestmögliche Nutzung des Mediums Internet zur Unterstützung und Steuerung von Beratungsprozessen" [Bätz01, 135].

Um das Verfahren für eine Vielzahl unterschiedlicher Aufgabenstellungen nutzen zu können, verfolgt IANUS das Konzept einer modularen Analysebibliothek. Grundgedanke ist die Trennung zweier Komponenten [Bätz01, 143f.]:

• Ein Rahmenwerk stellt zentrale Funktionalitäten vor allem für administrative Aufgaben sowie zur Steuerung von Abläufen zur Verfügung.



 Das Beratungswissen bzw. die Inhalte dagegen bilden die modularen Bestandteile, welche in einer Analysebibliothek gesammelt werden. In Abhängigkeit des jeweiligen Anwendungsfalls können die einzelnen Analysebausteine flexibel ausgewählt und konfiguriert werden. Dies erfordert eine Standardisierung und Kompatibilität der Wissensobjekte.

IANUS stellt somit ein Verfahren zur internetbasierten Abwicklung von Beratungsprozessen dar, dessen Konzept einer modularen Analysebibliothek die Abbildung verschiedener Anwendungsinstanzen auf einer gemeinsamen Plattform ermöglicht.

Das IANUS-Verfahren bildet die methodische Grundlage für die Entwicklung des eBusiness-Strategienavigators, welcher im nächsten Kapitel vorgestellt wird.

3 eBusiness-Strategienavigator

Im folgenden wird ein Konzept zur eBusiness-Strategieberatung sowie dessen Umsetzung in einem Software-Werkzeug dargestellt.

3.1 Anforderungen

Aus den eingangs geschilderten Spezifika des Mittelstandes sowie den Kennzeichen der internetbasierten Strategieberatung können folgende Anforderungen an das Werkzeug abgeleitet werden:

Intuitive Bedienung

Der Strategienavigator muss einfach und intuitiv zu bedienen sein. Er darf keine lange Einarbeitungszeit erfordern. Auf allen Ebenen des Analyseprozesses müssen Hilfetexte und Erläuterungen hinterlegt sein.

Thematische Strukturierung

Die zur Strategieanalyse erforderlichen Fachinformationen liegen meist nicht allein bei einem Entscheidungsträger, sondern sind auf mehrere Personen in verschiedenen Abteilungen des Unternehmens verteilt. Da es häufig nicht möglich ist, einen gemeinsamen Workshop mit allen betroffenen Mitarbeitern abzuhalten, ist eine örtlich und zeitlich verteilte Beantwortung von Fragen anzustreben. Dazu ist es notwendig, dass der Fragenkatalog klar strukturiert ist und die verschiedenen Themengebiete einzeln bearbeitet werden können.



Überschaubarer Analyseumfang

Der Umfang der zu beantwortenden Fragen muss überschaubar sein. Damit die Analyse schnell und zielgerichtet durchgeführt werden kann, sollten nicht relevante Themen ausgeklammert werden können.

Sofortige Ausgabe der Ergebnisse

Ein Vorteil der werkzeugbasierten Strategieberatung liegt darin, dass das relevante Wissen bereits im Werkzeug implementiert ist. Nachdem alle relevanten Informationen eingegeben sind, werden auf Basis des Regelwerkes die Ergebnisse ermittelt und können sofort ausgegeben werden.

Unternehmensindividuelle Empfehlungen

Die Auswertungen müssen dem Unternehmen aufzeigen, welche eBusiness-Strategien es verfolgen sollte, sowie konkrete Handlungsempfehlungen liefern, wie diese Strategien umgesetzt werden können.

Umfassende Begründung der Empfehlungen

Alle Strategie- und Handlungsempfehlungen sind ausführlich zu begründen. Der Strategienavigator darf von den Betroffenen nicht als eine "Black Box" angesehen werden, deren Ergebnisse nicht nachvollziehbar sind. Auch mögliche Strategien, für die keine Empfehlung
ausgesprochen wird, sollten in die Auswertung aufgenommen werden mit der Begründung,
weshalb sie für das Unternehmen (zumindest zur Zeit) nicht relevant sind.

In den folgenden Abschnitten wird die Umsetzung dieser Anforderungen im eBusiness-Strategienavigator aufgezeigt.

3.2 Werkzeugauswahl

Als technische Plattform für den Strategienavigator wurde das auf dem IANUS-Verfahren basierende Werkzeug Internet Based Consulting (IBC) gewählt, welches von der IBIS Prof. Thome AG entwickelt wurde. Die eBusiness-Strategieberatung stellt somit eine Anwendungsinstanz des IBC dar. Dieses erfuhr im Rahmen des Forschungsprojektes zahlreiche Weiterentwicklungen, um den spezifischen Anforderungen der Strategieberatung zu genügen.

Die Grundstruktur des IBC sieht drei Ebenen vor, die im Rahmen eines Analyseprozesses durchlaufen werden [Bätz01, 148f.]:



Administration

Auf der Ebene der Administration erfolgt die Definition der Inhalte und des Ablaufs eines Beratungsprojektes. Außerdem können Angaben zum Unternehmen und den Benutzern mit ihren jeweiligen Berechtigungen hinterlegt werden.

Analyse

Die Ermittlung bzw. Erfassung der relevanten Kundeninformationen erfolgt auf der Analyseebene. Hierbei können verschiedene Methoden und Werkzeuge zum Einsatz kommen.

Auswertung

Die letzte Stufe dient der Ermittlung und Aufbereitung der Ergebnisse. Schnittstellen ermöglichen deren Export zur dezentralen Analyse oder Weiterverarbeitung.

Der Aufbau und die Inhalte der einzelnen Ebenen sind für jede Anwendungsinstanz individuell definierbar. Da die Analyse- und die Auswertungsphase auch mehrfach durchlaufen werden können, ergibt sich ein variabler Anwendungsprozess.

Das IBC besteht aus einer Entwicklungs- und einer Anwendungskomponente: Die Pflege der betriebswirtschaftlichen Inhalte (v. a. Fragen, Auswertungen und Regeln) erfolgt mithilfe des Entwicklungswerkzeugs Internet Based Consulting Engineer (IBCE), welches das Beratungswissen in einer relationalen Datenbank ablegt. Der Anwender benötigt zur Strategieanalyse dagegen lediglich einen Internetbrowser, mit dem er durch die verschiedenen Ebenen des Beratungsprozesses navigiert.

3.3 Inhaltsentwicklung

Einflussgrößen auf die Inhalte der eBusiness-Strategieberatung sind nicht nur das wissenschaftliche Umfeld der Management- und Organisationstheorie sowie der Strategielehre, sondern auch Entwicklungen im Bereich betriebswirtschaftlicher Anwendungssoftware. Den KMU sollen keine Handlungsempfehlungen aus der klassischen Managementlehre, z. B. Strategien im Hinblick auf Produktportfolio oder Wettbewerbsstrategien, unterbreitet werden. Ziel ist es vielmehr aufzuzeigen, wie das Unternehmen die Potenziale des elektronischen Datenaustauschs zur Integration inner- und zwischenbetrieblicher Abläufe nutzen kann. Dazu werden alle grundsätzlich möglichen eBusiness-Strategien angezeigt und mit unternehmensspezifischen Empfehlungen versehen.



Als primäre Analysebereiche wurden die Beschaffung und das Customer Relationship Management (CRM) abgebildet, wobei CRM die Bereiche Vertrieb, Kundenmanagement, Marketing und Service einschließt.

Für die Entwicklung der Inhalte des eBusiness-Strategienavigators wird grundsätzlich eine retrograde Vorgehensweise gewählt. Demzufolge werden zunächst alle möglichen Auswertungen, also Strategieempfehlungen mit Ausprägungen und Erläuterungen, festgelegt (s. Abschnitt 3.3.1). Anschließend wird untersucht, in welchen Fällen die einzelnen Auswertungsbausteine für ein Unternehmen relevant sind. Auf der Analyseebene werden dazu Formulare mit Fragen definiert, die vom Unternehmen zu beantworten sind (s. Abschnitt 3.3.2). Schließlich werden die Auswertungskomponenten ergänzt und mit Regeln versehen, die deren Aktivierung bzw. Deaktivierung in Abhängigkeit der Unternehmensangaben steuern (s. Abschnitt 3.3.3).

3.3.1 Auswertungsebene

Die Strategien mit ihren Ausprägungen werden als sog. "strukturierten Auswertungen" im Entwicklungswerkzeug IBCE angelegt. Die Auswertungsebene ist streng hierarchisch gegliedert, wobei die Struktur frei definiert werden kann.

Alle möglichen strategischen Ausprägungen eines Analysebereichs (z. B. Beschaffung, Vertrieb) kennzeichnen den Strategieraum, der zunächst definiert werden muss. Zur Ermittlung der verschiedenen Ausprägungsformen bietet sich ein gemeinsames Brainstorming mehrerer Fachleute (z. B. Berater) an. Ein nützliches Hilfsmittel zur Dokumentation stellen Mindmaps dar.

Auf dieser Grundlage werden die Strategien abgeleitet. Die oberste Ebene bilden die Basisstrategien, die noch sehr allgemein formuliert sind (z. B. "Online-Vertrieb"). Diese können anschließend weiter verfeinert werden. Beispiele hierfür sind die Strategien "Katalogbasierter Online-Vertrieb", "Online-Auktionen" oder "Elektronische Ausschreibungen".

Unterhalb einer jeden Strategie werden Handlungsempfehlungen formuliert, die dem Unternehmen aufzeigen, ob es die Strategie grundsätzlich verfolgen sollte oder nicht. Diese positiven bzw. negativen Empfehlungen werden in Auswertungen stets exklusiv ausgegeben. Zu jeder Handlungsempfehlung werden Auswertungsbausteine angelegt, die dem Unternehmen Begründungen für die Entscheidung liefern und diese erläutern. Kriterien für einen katalogbasierten Online-Vertrieb könnten z. B. standardisierte Produkte mit einer geringen Beratungsintensität oder eine hohe Internetakzeptanz der Kunden sein. Argumente, die gegen ei-



nen katalogbasierten Online-Vertrieb sprechen, sind dagegen kundenindividuelle Produkte mit einer hohen Beratungsintensität oder eine geringe Internetakzeptanz der Kunden.

Des weiteren werden zu jeder positiven Handlungsempfehlung konkrete Ausprägungen der Strategie vorgeschlagen. Sie beschreiben die Instrumente bzw. die Art und Weise, wie das Unternehmen die Strategie verfolgen sollte. Als Ausprägungen könnten "Eigener Online-Shop", "Vertrieb über Internet-Marktplatz" sowie Empfehlungen zur Ausgestaltung der Personalisierung oder des Zahlverfahrens genannt werden.

Zu jedem Auswertungsbaustein können zusätzliche Erklärungstexte, Grafiken sowie Hyperlinks eingefügt werden.

Auf der Auswertungsebene werden somit in einer Maximalstruktur alle grundsätzlich möglichen, also auch sich gegenseitig ausschließende, Elemente angelegt. Eine unternehmensindividuelle Ausprägung wird durch Reduktion einzelner Elemente erreicht.

3.3.2 Analyseebene

Nachdem alle Strategien, Empfehlungen und Ausprägungen definiert sind, kann mit der Entwicklung der Analyseebene begonnen werden, die der Ermittlung der unternehmensspezifischen Sachverhalte dient. Regelbasierte Formulare bilden die Grundlage für die strukturierte Erfassung der relevanten Daten, von denen es schließlich abhängt, ob eine Strategie empfohlen wird und ggf. mit welchen Ausprägungen. Da der Anwender die Formulare über einen Internetbrowser bearbeiten soll, müssen diese den HTML-Spezifikationen entsprechen.

Abbildung 2 zeigt die Pflege eines Formulars im Entwicklungswerkzeug IBCE. Jedes Formular setzt sich aus verschiedenen Bausteinen zusammen, wobei folgende Typen unterschieden werden:

Alphanumerisches Feld

Dieser Elementtyp dient der Erfassung von freien Formulierungen und weist demzufolge den gravierenden Nachteil auf, dass er nicht regelbasiert ausgewertet werden kann. Alphanumerische Felder sind somit für einen völlig beraterlosen Werkzeugeinsatz ungeeignet. Da Expertensysteme jedoch häufig zur Beratungsunterstützung eingesetzt werden, erlauben freie Eingabefelder die Abfrage zusätzlicher Informationen, wie z. B. die Frage nach Wettbewerbern oder wichtigen Kunden. Diese Angaben können in Berichten ausgegeben werden und liefern dem Berater für die Strategieberatung wertvolle Hinweise.



Checkbox

Die Checkbox dient der Erfassung von sich ergänzenden Merkmalsausprägungen, d. h. der Bearbeiter wählt aus einer Anzahl vorgegebener Antworten eine oder mehrere aus. Dieser Fragentyp eignet sich gut zur automatisierten Auswertung der Antworten durch einen Regelmechanismus.

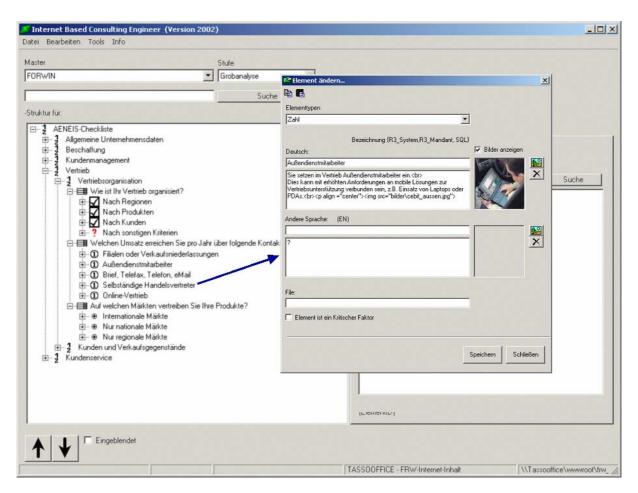


Abbildung 2: Formulare anlegen im IBCE

Optionsfeld/Combobox

Sich gegenseitig ausschließende Merkmalsausprägungen werden über Optionsfelder oder Comboboxen abgebildet. Während bei Optionsfeldern alle Ausprägungen direkt auf der Formularoberfläche angezeigt werden, wird die Combobox zur Auswahl einer Ausprägung aufgeklappt (typologische Drop-Down-Box). Der Vorteil der Combobox liegt in der Platzersparnis und Übersichtlichkeit bei einer großen Zahl an Ausprägungen.



Numerisches Feld

Werte, wie Mitarbeiterzahl, Umsatz oder Einkaufsvolumen, werden in numerischen Feldern erfasst. Sowohl einzelne Zahlen als auch Zahlintervalle können zur Aktivierung oder Deaktivierung von Auswertungsbausteinen führen.

Datumsfeld

Zur Erfassung von Zeitangaben werden Datumsfelder verwendet. Auswertungen durch das Regelwerk sind analog zu numerischen Feldern möglich.

Ergebnisfeld

Neben den bisher beschriebenen Eingabefeldern werden auf der Analyseebene auch Elemente zur Berechnung von Werten angelegt. Sie erlauben die Kombination verschiedener Zahl- und Datumsfelder mittels mathematischer Operationen. So lässt sich beispielsweise ein Quotient aus Umsatz und Mitarbeiterzahl ermitteln, der seinerseits in Regeln abgefragt werden kann (siehe Abbildung 3). Ergebnisfelder werden im Formular i. d. R. nicht angezeigt, sondern sind ausschließlich ein technisches Hilfsmittel für die Auswertung.

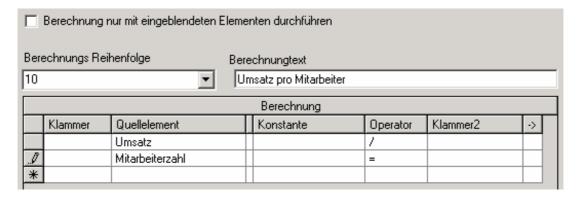


Abbildung 3: Beispiel für eine Formel

Die bisher vorgestellten "interaktiven" Elementtypen können direkt oder indirekt die Aktivierung bzw. Deaktivierung von Auswertungsbausteinen bewirken. Jedes Element erlaubt die Hinterlegung von Erklärungstexten und Abbildungen, die vom Anwender durch Anklicken eines Buttons aufgerufen werden können.

Daneben werden im Formular zwei "passive" Elementtypen verwendet, die keine steuernde Funktion haben:

• Gliederungselemente dienen der sachlich-logischen Strukturierung des Formulars. Jede Gliederungsebene kann vom Bearbeiter einzeln aufgerufen und bearbeitet werden.



• Für Erläuterungen können Textbausteine in das Formular eingebunden und durch Abbildungen, Tabellen oder Hyperlinks veranschaulicht werden.

Die Struktur eines Formulars ist statisch, was zur Folge hat, dass einzelne Fragen auf einer Seite nicht dynamisch, z. B. in Abhängigkeit einer vorher gegebenen Antwort, ein- oder ausgeblendet werden können. Sollen Fragen dynamisch aktiviert werden, so sind mehrere Formulare zu definieren und durch Regeln zu verknüpfen.

3.3.3 Regelspezifikation

Der Regelmechanismus stellt die Verbindung zwischen der Analyse- und der Auswertungsebene her. Für jeden Auswertungsbaustein (Zielelement) wird zunächst festgelegt, ob er grundsätzlich ein- oder ausgeblendet sein soll. Anschließend kann er mit einer Regel versehen werden, die sich auf eines oder mehrere Elemente der Analyseebene bezieht. Bei standardmäßig eingeblendeten Zielelementen bewirkt das Zutreffen der Regel, dass das Element ausgeblendet wird. Bei standardmäßig ausgeblendeten Zielelementen verhält es sich analog umgekehrt. Da dem Unternehmen alle potenziellen Strategien aufgezeigt werden sollen, sind diese immer eingeblendet und nur Handlungsempfehlungen, Begründungen und Ausprägungen werden mit Regeln versehen.

Beim Anlegen einer Regel wird das Quellelement der Analyseebene, auf das Bezug genommen werden soll, über einen Strukturbaum ausgewählt. Zu jedem Quellelement wird ein Operator und sowie ein Argument erfasst (siehe Abbildung 4). Die möglichen Operatoren und Argumente hängen von dem Typ des Quellelements (vgl. Abschnitt 3.3.2) ab.

Drei Bedingungstypen kommen im Strategienavigator zur Anwendung:

Qualitative Bedingungen

Nimmt eine Regel Bezug auf eine Checkbox, Combobox oder ein Optionsfeld, so handelt es sich um eine qualitative Bedingung. Hierbei wird der Operator "=" in Kombination mit den Argumenten "ON" bzw. "OFF" verwendet. Die Regel fragt demnach ab, ob eine bestimmte Merkmalsausprägung vom Bearbeiter ausgewählt wurde oder nicht.

Quantitative Bedingungen

Quantitative Abhängigkeiten beziehen sich auf Zahl- oder Ergebnisfelder im Formular. Folgende mathematische Operatoren sehen zur Verfügung: ">", "≥", "<", "≤", "=" und "≠". Als Argumente werden Zahlen eingegeben.



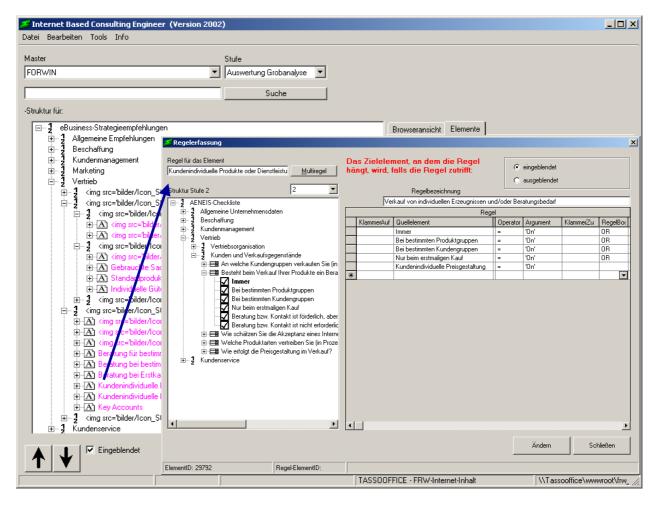


Abbildung 4: Regelerfassung im IBCE

Zeitliche Bedingungen

Bei zeitlichen Dependenzen wird das Zielelement von einem im Datumsfeld des Formulars eingegebenen Wert beeinflusst. Auch zeitliche Bedingungen verwenden mathematische Operatoren, wobei als Argument ein konkretes Datum angegeben wird.

In einer Regel können mehrere Positionen mit unterschiedlichen Abhängigkeiten kombiniert werden. Die Verknüpfung der Positionen erfolgt über Boolesche Operatoren. Somit kann die Aktivierung oder Deaktivierung eines Auswertungsbausteins von einer Vielzahl unterschiedlicher Bedingungen abhängen. Bei quantitativen und zeitlichen Dependenzen ist die Abfrage von Intervallen möglich (z. B. "Mitarbeiterzahl ≥ 10 " AND "Mitarbeiterzahl ≤ 100 "). Um die Abhängigkeiten zu einem späteren Zeitpunkt leichter nachvollziehen zu können, sollte jede Regel mit einer Beschreibung versehen werden.

Die Entscheidung, ob eine Strategie empfohlen wird, sollte nach Möglichkeit von K.O.-Kriterien abhängig gemacht werden. Dabei handelt es sich um Unternehmenssachverhalte, die dazu



führen, dass eine Strategie ausgeschlossen werden kann. Vertreibt ein Unternehmen beispielsweise ausschließlich beratungsintensive Erzeugnisse, so ist der Verkauf über einen Online-Shop nicht empfehlenswert. Werden keine geeigneten Kriterien gefunden, so wird die Strategie vorsichtig positiv empfohlen ("Es könnte für ihr Unternehmen sinnvoll sein,…"). In diesen Fällen kann durch den Strategienavigator keine abschließende Entscheidung ausgegeben werden. Verantwortliche im Unternehmen oder Berater müssen die Entscheidung vielmehr von weiteren Kriterien abhängig machen. Eine Entscheidungsunterstützung können Erklärungsbausteine leisten.

Auf der Auswertungsebene des Strategienavigators wurde eine strenge negative Vererbung implementiert. Diese bewirkt, dass bei Deaktivierung eines Elements alle untergeordneten Elemente ebenfalls ausgeblendet werden. Ist ein Auswertungsbaustein dagegen eingeblendet, so soll die Aktivierung der untergeordneten Elemente von deren eigenen Regeln abhängen.

Beispiel: Wird einem Unternehmen eine Strategie empfohlen, so ist der positive Empfehlungsbaustein regelbasiert aktiv, während der negative deaktiviert ist (vgl. Abschnitt 3.3.1). Alle Begründungen und Erläuterungen für die negative Empfehlung werden ebenfalls ausgeblendet. Welche Argumente und Ausprägungen unterhalb der positiven Empfehlung eingeblendet werden, soll dagegen von deren eigenen Regeln abhängen.

Die Pflege von Auswertungen, Formularen und Regeln vollzieht sich i. d. R. iterativ, denn häufig zeigt sich erst bei der Definition einer Regel, dass Fragen im Formular oder Auswertungsbausteine angepasst werden müssen.

3.4 Systemarchitektur

Der operative Einsatz des Werkzeugs zur Strategieberatung stellt einige Anforderungen an die Systemarchitektur. Ein Hauptproblem liegt in der Erhaltung der Datenkonsistenz, wenn ein System sowohl zur Ablage der aktuellen Unternehmensdaten als auch zur inhaltlichen Weiterentwicklung dienen soll. Werden etwa Analyseelemente geändert oder gelöscht, zu denen Kundendaten vorliegen, so können diese nicht mehr ausgewertet werden.

Zur Lösung dieser Problematik wurde eine Trennung in ein Entwicklungs- und ein Produktivsystem vorgenommen (siehe Abbildung 5).



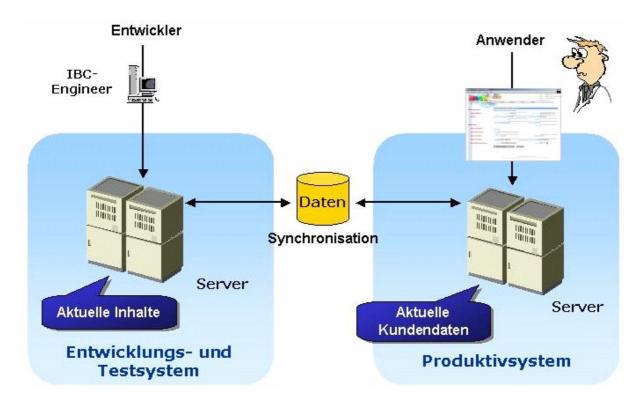


Abbildung 5: Systemarchitektur

Die (Weiter-)Entwicklung der Inhalte (Auswertungen, Fragen, Regeln) erfolgt auf einem reinen Entwicklungssystem. Dazu wird der IBCE, mit dem die Inhalte gepflegt werden, auf dieses System verknüpft.

Der Anwender greift über seinen Internetbrowser auf das Produktivsystem zu, das eine stabilen inhaltlichen Stand aufweist. Die unternehmensspezifischen Daten werden in Form von Projekten auf diesem Server abgelegt und regelmäßig gesichert.

Am Ende einer Entwicklungskampagne werden die neuen Inhalte im Entwicklungssystem ausgiebig getestet. Nach erfolgreicher Testphase werden die beiden Systeme synchronisiert, so dass die neuen Inhalte auch im Produktivsystem zur Verfügung stehen.

4 Ablauf der eBusiness-Strategieberatung

In diesem Kapitel wird der Ablauf der internetbasierten eBusiness-Strategieberatung dargestellt. Dabei werden die Ebenen Administration, Analyse und Auswertung sukzessive durchlaufen.



4.1 Administration

Im Internetbrowser meldet sich der Anwender am System der Online-Strategieberatung an. Daraufhin gelangt er zunächst auf die Administrationsebene des Tools. Sie dient autorisierten Benutzern zur Verwaltung von Projekt- und Benutzerdaten. Zunächst muss ein neues Projekt angelegt und mit allgemeinen Rahmendaten, wie Unternehmensinformationen und Daten zum Projektleiter, versehen werden.

Im nächsten Schritt können für das Projekt verschiedene Benutzer angelegt werden. Jedem Benutzer wird eine der drei Berechtigungsstufen "Betrachten", "Bearbeiten" und "Projektmanager" zugewiesen. Ausschließlich die Rolle "Projektmanager" beinhaltet die Berechtigung zur Projektadministration.

Die Definition verschiedener Segmente ermöglicht eine benutzerabhängige Strukturierung des Projektes. Damit ist es möglich, unterschiedliche Antworten für Bereiche mit heterogenen Anforderungen zu verwalten. Für jedes Segment können Benutzer und Zugriffsrechte individuell festgelegt werden.

Der obere Frame im Browserfenster ist auf allen Ebenen der Strategienavigation identisch (siehe Abbildung 6). Links befinden sich vier Buttons zur Navigation zwischen den Ebenen. Auf der rechten Seite finden sich Angaben zu dem aktuellen Projekt, dem Segment sowie dem angemeldeten Bearbeiter.

4.2 Analyse

Wurden zu einem Projekt mehrere Segmente definiert, muss der Bearbeiter beim Wechsel auf die Analyseebene zunächst ein Segment auswählen, bevor die entsprechenden Formulare angezeigt werden. Der Seitenaufbau dieser Ebene ist in Abbildung 6 dargestellt.

Den linken Teil des Fensters nimmt eine Navigationsleiste ein, über deren Struktur der Anwender die verschiedenen Formulare ansteuert. Durch Anklicken der entsprechenden Gliederungselemente können Themenbereiche oder auch einzelne Fragen direkt angesprungen werden. Die Baumstruktur erleichtert gleichzeitig den Überblick über die Bereiche, die bereits bearbeitet sind oder noch beantwortet werden müssen.

Im Hauptfenster wird das jeweilige Formular angezeigt, das sich aus mehreren Fragen verschiedener Feldtypen zusammensetzen kann. Jede Frage des Formulars weist einen Bearbeitungsstatus auf, den der Anwender, sobald er die Frage beantwortet hat, auf "fertig" setzt. Wenn seine Eingaben nicht den Konventionen des Feldes entsprechen (z. B. Eingabe von Text in ein numerisches Feld), wird er durch eine Fehlermeldung darauf hingewiesen. Detail-



lierte Informationen zu den Fragen und Antwortalternativen können durch Anklicken der ①Buttons aufgerufen werden.

Nachdem alle Fragen eines Formulars beantwortet sind, werden die Antworten auf dem Server gespeichert. Um zu verhindern, dass bei einem längeren Beantwortungsworkshop die Verbindung zum Server abbricht und die Eingaben verloren gehen, kann eine automatische Speicherung in gewissen Zeitabständen eingestellt werden.

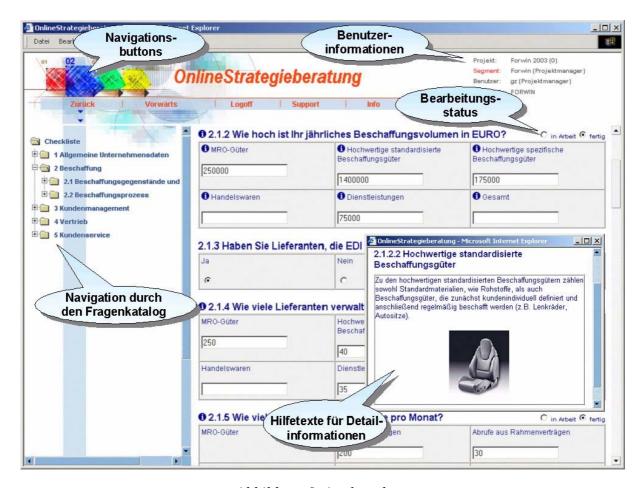


Abbildung 6: Analyseebene

Die Auswertungen auf der dritten Ebene können erst aufgerufen werden, wenn alle Formulare beantwortet sind und die Fragen den Status "fertig" aufweisen. Andernfalls wird der Anwender auf noch zu beantwortende Fragen hingewiesen.

4.3 Auswertung

Wie auf der Analyseebene befindet sich auch im Auswertungsfenster auf der linken Seite eine Navigationsleiste, über die die einzelnen Berichte aufgerufen werden können, welche dann im Hauptfenster angezeigt werden (siehe Abbildung 7).



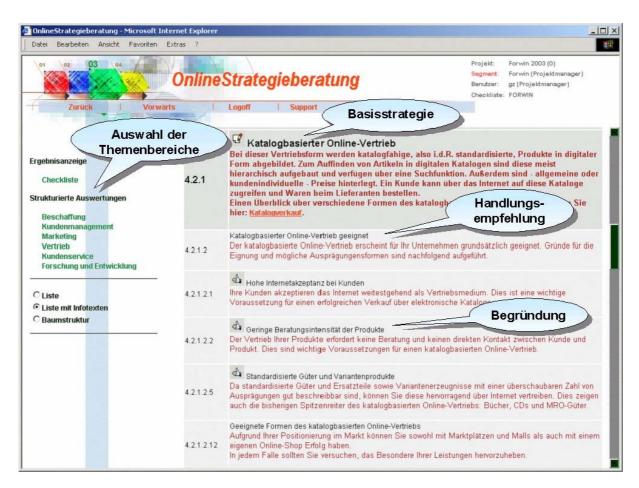


Abbildung 7: Strukturierte Auswertung

Es lassen sich grundsätzlich zwei Arten von Auswertungen unterscheiden:

- Die "Checkliste" stellt ein Protokoll der abgelaufenen Sitzung dar, das sämtliche Fragen sowie die gegebenen Antworten enthält. Auch Freitexteingaben werden in Checklisten ausgegeben. Zusätzlich wird zu jeder Frage das jeweilige Segment und der Bearbeiter angezeigt.
- "Strukturierte Berichte" sind vielfältig einsetzbar. Sie erlauben die freie Definition von Auswertungsstrukturen, die über das Regelwerk des Strategienavigators angesteuert werden können (vgl. Abschnitt 3.3.1). Zur Ausgabe von unternehmensindividuellen Strategieempfehlungen wurde für jeden Themenbereich (z. B. Beschaffung, Vertrieb) ein strukturierter Berichte definiert.

Sowohl Checklisten als auch strukturierte Berichte können mit oder ohne Informationstexte ausgegeben werden. Alle Auswertungen können ausgedruckt oder als eMail versendet wer-



den. Zur weiteren Verwendung der Ergebnisse, beispielsweise in nachgelagerten Werkzeugen, werden die Daten im XML-Format abgespeichert.

5 Fazit und Einsatzmöglichkeiten

Dieser Bericht zeigt, wie mit Hilfe eines internetbasierten Expertensystems eine kostengünstige und betriebswirtschaftlich fundierte Strategieberatung erfolgen kann.

Strategieberatung ist eine wissensorientierte Dienstleistung, die aufgrund ihrer hohen Spezifität stets einen individuellen Charakter aufweist. In der Praxis wird es demzufolge kaum möglich sein, alle für eine Strategiefindung relevanten Informationen in einem Werkzeug zu ermitteln und regelbasiert auszuwerten. Die Empfehlungen weisen stets einen gewissen Freiheitsgrad auf, weshalb sie von einem Experten innerhalb oder außerhalb des Unternehmens interpretiert werden müssen. Der völlig beraterlose Einsatz wird demnach nicht realisierbar sein.

Dennoch kann durch Einsatz des Strategienavigators der Beratungsaufwand deutlich reduziert werden. Zunächst wird ein Großteil der für die Strategiefindung relevanten Informationen strukturiert erfasst. Bei Verteilung des Wissens auf mehrere Informationsträger kann die Erfassung räumlich und zeitlich verteilt erfolgen. Der Berater erhält in den strukturierten Auswertungen einen Überblick über alle relevanten eBusiness-Strategien sowie Argumente für oder gegen die Eignung einer Strategie. Auf dieser Grundlage lässt sich mit relativ geringem Aufwand eine unternehmensindividuelle Strategie entwickeln, die gerade kleinen und mittelständischen Unternehmen den Einstieg ins eBusiness erleichtern kann.

Hinsichtlich des Praxiseinsatzes des Strategienavigators sind zwei Szenarien denkbar:

Zum einen kann die Strategieanalyse interessierten Unternehmen als Dienstleistung angeboten werden. Das Unternehmen erwirbt eine Lizenz und führt die Analyse über das Internet durch. Die betriebswirtschaftlichen Inhalte werden dabei zentral gepflegt. Dies setzt die vollständige Abdeckung und laufende Aktualisierung der betriebswirtschaftlichen Inhalte voraus. Insbesondere neue Entwicklungen im dynamischen eBusiness-Umfeld müssen zeitnah abgebildet werden.

Zum anderen kann der Strategienavigator einschließlich der Entwicklungskomponente Beratungsunternehmen zur Verfügung gestellt werden. Diese können das Werkzeug um eigene Inhalte ergänzen und zur Unterstützung ihrer eigenen Beratungstätigkeit einsetzen.



Literaturverzeichnis

- [BaDe01] *Bartsch, Thomas; Deleiter, Frank*: e-business in kleinen und mittleren Unternehmen. Studie der Initiative D21 und der IBM Unternehmensberatung GmbH. http://www.initiatived21.de/projekte/publikationen/e_busi_mittelstand.pdf, Abruf am 2003-01-26.
- [Bätz01] *Bätz, Volker*: Internetbasierte Abwicklung von Consulting-Projekten und -Analysen im Umfeld betriebswirtschaftlicher Softwarebibliotheken. Unveröffentlichte Dissertation, Würzburg 2001.
- [Bech00] v. Bechtolsheim, Matthias: E-Business-Consulting Wie das Internet die Beratungswelt verändert. In: Scheer, August-Wilhelm; Köppen, Alexander (Hrsg.): Consulting. Wissen für die Strategie-, Prozess- und IT-Beratung. Springer, Berlin 2000.
- [BrBu00] Breitenlechner, Josef; Buchta, Dirk: Strategie und Umsetzung: Ein Überblick. In: Scheer, August-Wilhelm; Köppen, Alexander (Hrsg.): Consulting. Wissen für die Strategie-, Prozess- und IT-Beratung. Springer, Berlin 2000.
- [Eco02] Verband der deutschen Internetwirtschaft e. V. (Hrsg.): E-Business-Schere zwischen Mittelstand und Großunternehmen klafft immer weiter auseinander. http://www.eco.de/servlet/PB/menu/1015571/, Abruf am 2003-01-26.
- [Gabl97] o. V.: Beratung. In: Sellien, R. et al. (Hrsg.): Gabler Wirtschaftslexikon. CD-Rom, Gabler, Wiesbaden 1997.
- [Köpp00] Köppen, Alexander: Problemlösung in der Beratung. In: Scheer, August-Wilhelm; Köppen, Alexander (Hrsg.): Consulting. Wissen für die Strategie-, Prozess- und IT-Beratung. Springer, Berlin 2000.
- [KPMG02] *KPMG* (Hrsg.): eStrategy. http://www.kpmg.de/services/consulting/ebusiness/eStrategy.html, Abruf am 2002-04-04.
- [Rein97] *Reinicke, Rolf-Dieter*: Consulting. In: *Sellien, R. et al.* (Hrsg.): Gabler Wirtschaftslexikon. CD-Rom, Gabler, Wiesbaden 1997.
- [Sche99] Scheer, August-Wilhelm; Habermann, Frank; Köppen, Alexander: Electronic Business und Knowledge Management Neue Dimensionen für den Unternehmenserfolg. In: Scheer, August-Wilhelm (Hrsg.): Electronic Business und



Knowledge Management – Neue Dimensionen für den Unternehmenserfolg. Physica, Heidelberg 1999.

[ScKö00] Scheer, August-Wilhelm; Köppen, Alexander: Entwicklungen nachvollziehen und antizipieren: Der Wandel als ständige Herausforderung für die Beratung. In: Scheer, August-Wilhelm; Köppen, Alexander (Hrsg.): Consulting. Wissen für die Strategie-, Prozess- und IT-Beratung. Springer, Berlin 2000.

[Tech02] TechConsult GmbH (Hrsg.): E-Business im bundesdeutschen Mittelstand 2002. Studie im Auftrag von IBM Deutschland und dem Unternehmermagazin impuls. http://www.impulse.de/spe/ibm/Bericht_eBusiness_2002_final.pdf, Abruf am 2003-02-05.