



Beiträge zur Controlling-Forschung

(www.Controlling-Forschung.de)

herausgegeben von
Univ.-Prof. Dr. Volker Lingnau

Nr. 2

Lysios:

Auswahl von Software-Lösungen zur Balanced Scorecard

Andreas Jonen / Volker Lingnau / Peter Weinmann

Lehrstuhl für Unternehmensrechnung und Controlling • Technische Universität Kaiserslautern

Gottlieb-Daimler-Straße, Gebäude 42, 67663 Kaiserslautern

ISSN 1612-3875

Nr. 2

Lysios: Auswahl von Software-Lösungen zur Balanced Scorecard

Prof. Dr. Volker Lingnau*
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Andreas Jonen**
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Peter Weinmann***

März 2004

* Univ.-Prof. Dr. Volker Lingnau ist Inhaber des Lehrstuhls für Unternehmensrechnung und Controlling an der Technischen Universität Kaiserslautern

** Dipl.-Wirtsch.-Ing. Andreas Jonen ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Unternehmensrechnung und Controlling an der Technischen Universität Kaiserslautern

*** Dipl.-Wirtsch.-Ing. Peter Weinmann ist Forschungsassistent am Lehrstuhl für Unternehmensrechnung und Controlling der Technischen Universität Kaiserslautern.

Inhalt

	Seite
Inhalt.....	I
Abbildungsverzeichnis	III
Abkürzungsverzeichnis	IV
1 Einleitung	1
2 Grundlagen der BSC-Software.....	3
2.1 Die originäre BSC	3
2.2 Klassifikation von BSC-Software-Produkten	5
2.3 Unterstützungspotenziale von Software für die Balanced Scorecard	9
2.4 Kritik an BSC-Software	11
3 Kriterien zur Auswahl von BSC-Software.....	13
3.1 Ausschluss-Kriterien	13
3.2 Anbieterumgebung	14
3.3 Allgemeine Produkthanforderungen	14
3.4 Technische Anforderungen	15
3.5 Funktionale Anforderungen	17
3.6 Kostenstruktur	19
3.7 Service.....	20
4 Vorstellung des Tools zur Auswahl von BSC-Software.....	21
4.1 Ablauf der Auswahl und Einsatzbereich.....	21

4.2	Erhebung der Daten.....	23
4.3	Aufbau des Programms	24
5	Fazit.....	27
	Literatur.....	28
	Anhang	34
	Anhang A: Übersicht Bewertungskriterien BSC-Software.....	34
	Anhang B: Eingabemaske Bewertung Einzelprodukte	36

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Implementierung der BSC	4
Abbildung 2: Kategorisierung der Unternehmens-Software.....	6
Abbildung 3: Unterschiedliche Preiskalkulation bei BSC-Software	19
Abbildung 4: BSC-Auswahl-Prozess	23
Abbildung 5: Auswahlkriterien für BSC-Software	25

Abkürzungsverzeichnis

BI	Business Intelligence
BSC	Balanced Scorecard
CRM	Customer Relationship Management
DSS	Decision Support System
EIS	Executive Information System
ERP	Enterprise Resource Planning System
IT	Informationstechnik
MIS	Management Information System
OLAP	Online Analytical Processing
SCM	Supply Chain Management

1 Einleitung

“Software is like entropy. It is difficult to grasp, weighs nothing, and obeys the Second Law of Thermodynamics; i.e., it always increases.”¹

Die Balanced Scorecard [BSC] hat seit der Veröffentlichung des ersten Artikels in der Harvard Business Review 1992² eine breite Diskussion in Theorie und Praxis ausgelöst. Mittlerweile haben eine hohe Anzahl von Unternehmen in Amerika, aber auch zunehmend in Deutschland³ dieses Managementinstrument implementiert.

Ein immer wieder auftauchender Kritikpunkt an der BSC ist die äußerst zeitaufwändige Pflege, die dieses Kennzahlensystem in Anspruch nimmt. Deswegen wird eine gelungene Umsetzung mit Hilfe der Informationstechnik [IT] oftmals als kritischer Erfolgsfaktor gesehen.⁴ Damit ist die IT-Unterstützung zwar eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für den erfolgreichen Einsatz der BSC.

Nachdem vor wenigen Jahren die Software zur Unterstützung der BSC noch in ihren Kinderschuhen steckte⁵, existiert mittlerweile eine Fülle von unterschiedlichen Programmen, die sich mit dieser Thematik auseinandersetzen und immer mehr Funktionalitäten anbieten.⁶

Durch die verschiedenen individuellen Anforderungen, die ein Unternehmen an eine BSC-Software-Lösung hat und den unzähligen, funktional und technisch sehr unterschiedlich ausgerichteten Angeboten, die auf dem Markt existieren, hat der Auswahlprozess für eine BSC-Software sehr stark an Komplexität gewonnen. Teilweise wird sogar vermutet, dass die Unternehmen durch die große Zahl an Anbietern und deren unterschiedliche technische und

¹ Augustine, N.R. (1982): S. 87 (Law Number XVI).

² Siehe Kaplan, R.S. / Norton, D.P. (1992).

³ Laut einer Studie von PriceWaterhouse wenden 46% der umsatzstärksten Unternehmen in Deutschland die BSC an. PricewaterhouseCoopers (2001): S. 4.

⁴ Vgl. Horváth & Partner (2001): S. 71. Eine im Jahr 2000 durchgeführte empirische Studie hat gezeigt, dass die Mehrzahl der deutschen Unternehmen in der Unterstützung eines Performance Measurement-Systemes durch leistungsfähige Software einen wesentlichen Erfolgsfaktor für die Implementierung sehen. Vgl. Günther, T. / Grüning, M. (2000): S. 16 f. In einer anderen Umfrage wurde der IT-Lösung für die BSC jedoch die geringste Bedeutung zugemessen und in dieser auch der geringste Problembereich gesehen. Vgl. Zimmermann, G. / Jöhnk, T. (2001): S. 12.

⁵ Vgl. Oehler, K. (2000): S. 77.

⁶ Vgl. Enzinger, M. / Ott, F. (2003): S. 153.

funktionale Ausrichtung in ihrer Entscheidung für eine professionelle Software gehemmt wurden.⁷

Die in diesem Arbeitspapier vorgestellte Applikation ist in der Lage, den Auswahlprozess zu unterstützen und soll damit eine Hilfe beim Finden der für die Bedürfnisse des Unternehmens optimalen Lösung sein. Sie trägt den von den Verfassern aus der griechischen Mythologie entlehnten Namen Lysios („Der Sorgenlöser“). Mit den Sorgen sind jene Probleme und Unsicherheiten gemeint, mit denen ein Unternehmen konfrontiert ist, wenn es den Auswahlprozess für eine BSC-Software beginnt. Lysios soll es auf diesem Weg unterstützen und eventuell einige der Probleme und Sorgen abnehmen. Schwerpunkt der Anwendung ist es, einen Überblick über die am Markt befindlichen BSC-Softwarelösungen und deren Funktionsumfang in Abstimmung mit den Anforderungen des Unternehmens zu geben.

⁷ Vgl. Kipker, I. / Siekmann, A. / Wildhagen, E. (2003a): S. 17.

2 Grundlagen der BSC-Software

In diesem Kapitel wird der Aufbau der BSC vorgestellt und beschrieben, welche verschiedenen Softwaresysteme zur Unterstützung der Abläufe in einem Unternehmen eingesetzt werden. Anschließend werden die Gründe für den Einsatz spezieller BSC-Software diskutiert und abschließend wird aufgezeigt, welche Kritik an einem solchen Einsatz geübt werden kann.

2.1 Die originäre BSC

Die Konzeption der BSC basiert auf einer Studie von Kaplan und Norton, die zwölf US-amerikanische Unternehmen bezüglich Ausgestaltung der verwendeten Informations- und Steuerungsinstrumente untersucht hatten. Die Anspruchslücke zwischen den gewünschten Effekten der Instrumente und der tatsächlichen Wirkung, die sie dabei aufdeckten, soll durch die von ihnen entwickelte BSC gefüllt werden.⁸

Die Einsatzgebiete der BSC reichen über alle Branchen und verschiedenste Problemstellungen hinweg. Die originäre BSC wird aus vier Perspektiven zusammengesetzt, die ein in sich ausgewogenes Kennzahlensystem bilden sollen, welches vorlaufende Indikatoren⁹ und Leistungstreiber integriert. Diese Perspektiven sind um die aus der Unternehmensvision bzw. –mission abgeleitete Unternehmensstrategie angeordnet. Sie decken in der Regel die finanzielle Perspektive, die Kundenperspektive, die interne Prozessperspektive und die Lern- und Wachstumsperspektive ab. Diese Bereiche sollen zum einen als Frühindikatoren Entwicklungstendenzen aufzeigen und zum anderen den Erfolg der Vergangenheit wiedergeben. Um die Zusammenhänge zwischen den Zielen deutlich werden zu lassen, werden die Kennzahlen durch Ursache-Wirkungs-Ketten miteinander verknüpft.

Den verschiedenen Phasen der Einführung muss dabei besonders starke Beachtung geschenkt werden. Dies ist zum einen damit zu begründen, dass durch den Beginn einer BSC-Implementierung in vielen Unternehmen das erste Mal eine intensive Reflektion bezüglich der Strategie und deren Umsetzung angestoßen und strukturiert durchgeführt wird. Zum anderen liegt in einer gelungenen Implementierung die Basis für eine erfolgreiche Weiterführung der

⁸ Vgl. Kaplan, R.S. / Norton, D.P. (1992).

⁹ Vorlaufende Indikatoren sind Frühindikatoren und damit in der Lage auf bestimmte zukünftige Zustände Hinweise zu geben. Nachlaufende Indikatoren sind beispielsweise Ergebnisgrößen der vergangenen Periode.

BSC. Den kompletten Ablauf der Implementierung einer BSC gibt Abbildung 1 detailliert wieder.

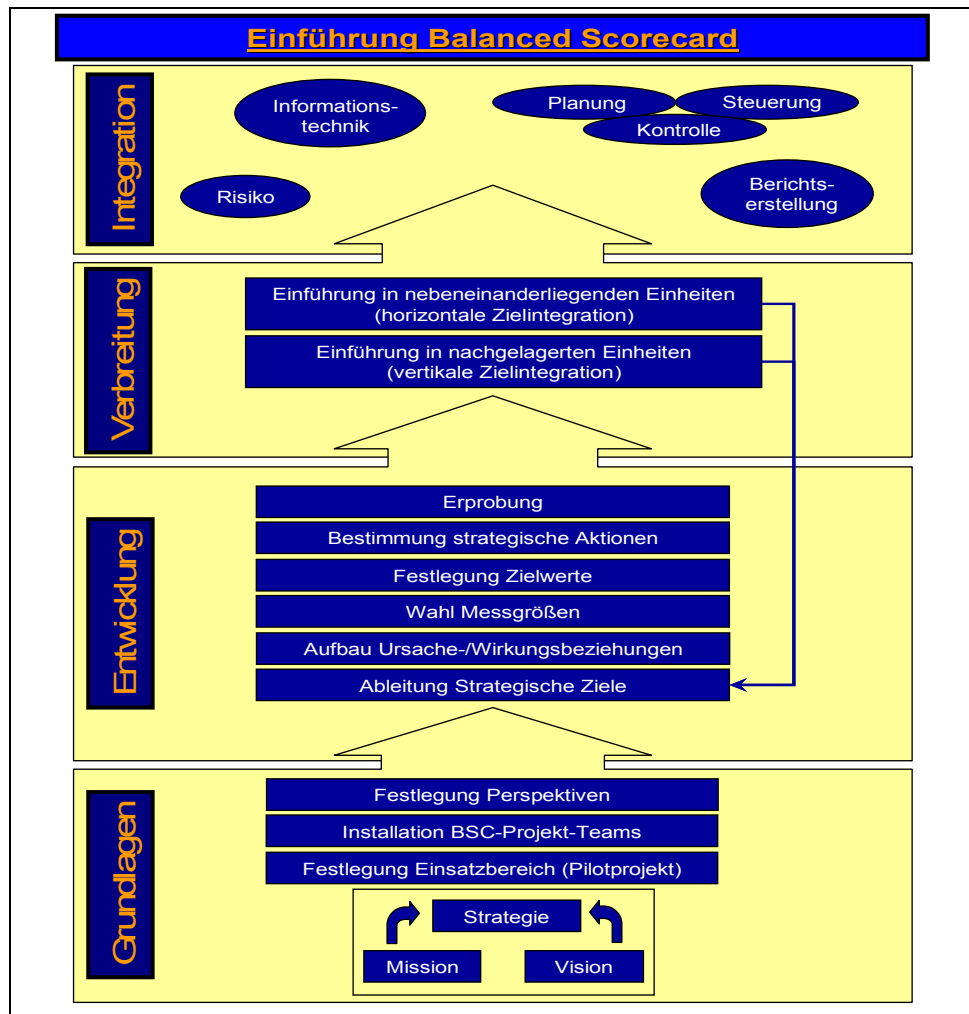


Abbildung 1: Implementierung der BSC¹⁰

Vorteilhaft an der BSC ist, dass sie durch ihren holistischen und integrativen Charakter sowohl in der Lage ist, eine Verzahnung der Strategie mit operativen Handlungen vorzunehmen, als auch nicht-finanzielle Kennzahlen gleichwertig zu finanziellen Kennzahlen einzubeziehen. Darüber hinaus können mit ihrer Hilfe die wesentlichen Kausalketten zwischen den einzelnen Kennzahlen aufgedeckt werden. Weitere Vorteile sind eine Reduzierung der Datenflut und eine schnelle Reaktionsfähigkeit durch die ständige Auseinandersetzung mit Zielen und Kennzahlen.

Nachteilig zu sehen sind die häufig intuitiv getroffenen Annahmen, die vorgenommen werden müssen, um die Ursache-Wirkungsketten zwischen den einzelnen strategischen Zielen zu

¹⁰ In Anlehnung an Horváth & Partner (2001): S. 62.

bilden. Die verwendeten Ketten sind anders als bei den Verknüpfungen in traditionellen Kennzahlensystemen weniger mathematischer Art und durch die unzähligen Interdependenzen zwischen den Leistungsebenen auch empirisch schwer nachweisbar.¹¹ Des Weiteren werden die hohen Kosten, die durch die Einführung der BSC entstehen, kritisiert.

Trotz dieser Kritikpunkte, die teilweise auf einer fehlenden theoretischen Fundierung des Konzeptes beruhen, muss konstatiert werden, dass die BSC in der Lage ist, die Komplexität des Betriebsgeschehens strukturiert zu erfassen und in transparente Teilaspekte zu zerlegen. Wichtig ist dabei zu beachten, dass die BSC für die Umsetzung einer vorhandenen Strategie das geeignete Instrument ist und nicht dazu gedacht ist, das Management bei der Formulierung der Strategie oder Mission zu unterstützen.

2.2 Klassifikation von BSC-Software-Produkten

Am Markt existiert eine Vielzahl von unterschiedlichen BSC-Software-Applikationen. Einige Systeme funktionieren in Verbindung mit Managementunterstützungssystemen wie z.B. Executive Information Systeme [EIS], andere sind als ein Zusatzmodul für Enterprise Resource Planning-Systeme [ERP] ausgelegt. Außerdem gibt es Stand-Alone-Lösungen, die entweder als spezielle BSC-Software aufgemacht sind, oder mit Hilfe einer existierenden Tabellenkalkulation entworfen wurden. Abbildung 2 nimmt eine Systematisierung der unterschiedlichen Realisierungsvarianten und der notwendigen Datenquellen und -modellierungen vor. Dies geschieht über eine Einordnung in die Schematik der verschiedenen Unternehmenssoftware. Eine klare Abgrenzung zwischen den einzelnen Typen ist allerdings nicht vollständig möglich.

¹¹ Vgl. Reichmann, T. (2001): S. 596. und Gleich, R. (1997): S. 435.

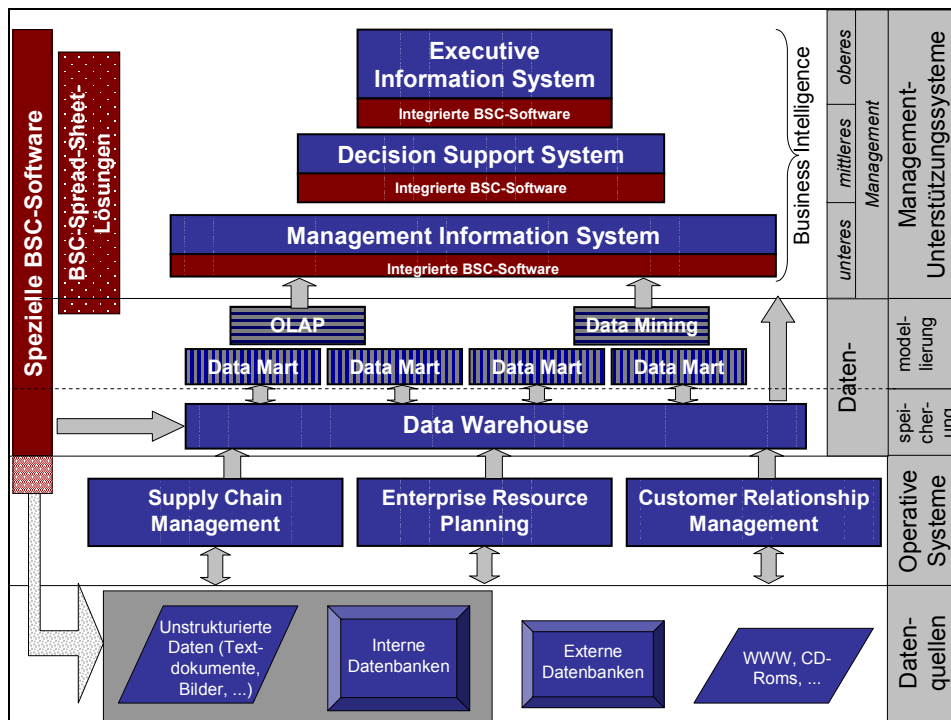


Abbildung 2: Kategorisierung der Unternehmens-Software¹²

Management Information Systeme [MIS], Decision Support Systeme [DSS] und Executive Information Systeme [EIS] können der Gruppe der **Business Intelligence** Software zugeordnet werden.

Das **MIS** versucht, das Unternehmen in seiner Gesamtheit abzubilden. MIS sind berichtsorientierte Systeme mit schwach verdichteten internen Daten. Diese Systeme sind bei heterogenen Anwendungslandschaften ein besonders geeigneter Lösungsansatz.¹³ Das MIS ist das Basissystem, welches den Führungskräften aller Ebenen zugänglich ist. Häufig wird Kritik in der Hinsicht geübt, dass dieses technisch schwierig zu realisieren ist und deutliche konzeptionelle Schwächen aufweist.¹⁴ Auf Grund seiner breiten Anlage bietet das MIS eine gute Basis, um ein BSC-System darin zu integrieren. Funktional müsste im Bereich der Auswertungsmöglichkeiten jedoch deutlich nachgebessert werden um die von einer BSC geforderten Funktionen vollständig abbilden zu können.

Decision Support Systems [DSS] bieten spezielle Analysefunktionen zur Unterstützung von Entscheidungen. Es werden Modelle, Methoden und problembezogene Daten zur Unterstützung des Entscheidungsprozesses zur Verfügung gestellt. Ziel der Software ist es, den Ent-

¹² Angelehnt an Leßweng, H. (2003): S. 163.

¹³ Vgl. Bernhard, M.G. / von Below, C. (2001): S. 299.

¹⁴ Vgl. Uhr, W. (1994): S. 146.

scheider mit Schlüssel-Kennzahlen, den Stärken und Grenzen des Unternehmens oder Informationen zu einem aktuellen Entscheidungsproblem zu versorgen.¹⁵ Eine BSC-Software, die in diesem Bereich integriert wird, kann auf eine breite Basis von Analysewerkzeugen zurückgreifen und ist in der Lage, die Informationen mit Hilfe der bestehenden Schnittstellen aus den verschiedenen Datenbanken generieren.

EIS sind einfache berichtsorientierte Systeme mit hochverdichteten internen und externen Daten. EIS sind insbesondere darauf ausgerichtet, Führungsinformationen zu visualisieren und weisen daher eine hohe Präsentationsorientierung auf. Es wird versucht, die kritischen Erfolgsfaktoren möglichst „vorstandssicher“ also benutzerfreundlich zu verpacken.¹⁶ Typisch sind beispielsweise Ampeldarstellungen, die farblich signifikante Abweichungen von Planwerten anzeigen. BSC-Lösungen, die innerhalb eines EIS gestaltet sind haben damit besondere Stärken in der Darstellung der einzelnen Perspektiven und Kennzahlen. Schwierigkeiten sind bei einem unternehmensweiten Einsatz zu erwarten, da hier andere Fähigkeiten im Vordergrund stehen, wie die Zugriffssteuerung auf die BSC durch eine Vielzahl von Mitarbeitern.

Die verschiedenen Managementunterstützungssysteme können nicht nur nach der Zuordnung zu den einzelnen Managementebenen¹⁷ aufgeteilt werden, sondern auch nach ihrer historischen Entstehungszeit. Dabei sind MIS in den 60er Jahren entstanden, DSS in den 70er Jahren und durch die zunehmende Vernetzung in den 80er Jahren die EIS.¹⁸ Heute werden diese Systeme zusammenfassend als **Business Intelligence** [BI]-Software bezeichnet.

Das **Data Warehouse** ist eine unternehmensweite „Datenbank, die als Entscheidungshilfe für die Geschäftsleitung ausgelegt ist.“¹⁹ Dazu findet eine Filterung und Verwaltung der für die Führungsinformationsversorgung²⁰ relevanten Daten statt.²¹ Wie in einem Lagerhaus stehen dem Benutzer der Management-Unterstützungssysteme die relevanten Daten zur Verfügung.²² Der Aufbau einer BSC-Unterstützung auf Basis eines Data Warehouse ist dann sinnvoll, wenn in diesem ein Großteil der notwendigen Daten bereits gespeichert ist. Teilweise ist es

¹⁵ Vgl. Mirchandani, D. / Pakath, R. (1999): S. 31.

¹⁶ Vgl. Müller, J. / Schröder, O. (1999): S. 29.

¹⁷ Vgl. Gluchowski, P. / Gabriel, R. / Chamoni, P. (1997): S. 238.

¹⁸ Vgl. Chamoni, P. (2003): S. 6.

¹⁹ Fuchs, H. (1999): S. 40.

²⁰ Sie bietet die Basis zur Unterstützung dispositiver, beziehungsweise analyseorientierter Aufgaben von betrieblichen Fach- und Führungskräften. Vgl. Gabriel, R. / Chamoni, P. / Gluchowski, P. (2000): S. 76.

²¹ Vgl. Gluchowski, P. / Gabriel, R. / Chamoni, P. (1997): S. 266.

²² Durch den zentralen Ansatz der Datenverwaltung wird die Administration erleichtert Vgl. Müschenborn, H. (2000): S. 32.

notwendig, das Data Warehouse im Rahmen einer Umstrukturierung und Erweiterung auf die BSC auszurichten.

Im Bereich der **Datenmodellierung** können **Data Marts** zur subjekt- oder abteilungsspezifischen Gliederung des Data Warehouse eingesetzt werden.²³ Zur multidimensionalen Analyse von großen Datenbeständen wird das **Data Mining** eingesetzt.²⁴ **Online Analytical Processing [OLAP]** beschreibt im Gegensatz zu den vorher beschriebenen Bestandteilen mehr eine Technologie als ein Produkt. Hinter dem Begriff verbirgt sich eine multidimensionale Datenbank-Technologie²⁵, die der Amerikaner Codd Ende der 80er Jahre für analytische Aufgabenstellungen geprägt hat.²⁶

Das **ERP-System** entspricht einem operativen Transaktionssystem wie zum Beispiel SAP R/3[®]. Es beinhaltet die Administrations-, Dispositions- und Abrechnungssysteme für die Bewirtschaftung der Unternehmensressourcen. Mit Hilfe eines Zusatzmoduls kann innerhalb des ERP-Systems auch eine BSC verwaltet werden. Dies ist bei Unternehmen sinnvoll, die bereits eine ERP-Lösung installiert haben, über die es möglich ist, einen Großteil des Informationsbedarfs, der im Rahmen der BSC auftritt, zu decken.²⁷ Zur vollständigen Abdeckung des operativen Bereiches kann zusätzlich **Supply Chain Management [SCM]-Software** zum Management der Wertschöpfungskette eingesetzt werden.²⁸ Im Bereich des Managements der Kundenbeziehungen existiert **Customer Relationship Management [CRM]-Software**, welche die Zielsetzung verfolgt, langfristig profitable Kundenbeziehungen zu schaffen.²⁹

Spezifische BSC-Softwarelösungen fokussieren auf spezielle Funktionen, die aus der BSC erwachsen. Diese umfassen insbesondere die Darstellung der vier Perspektiven und die Simulation und Visualisierung der Ursache-Wirkungs-Beziehungen.

²³ Bei Verwendung dieser Technik ist es wichtig, dass die Data Mart-Verantwortlichen sich auf eine einheitliche Schnittstelle und eine Aufsichts-Instanz für die Data Marten einigen. Vgl. Müschenborn, H. (2000): S. 32.

²⁴ Der Prozess beschäftigt sich mit dem Auffinden und Untersuchen von komplexen Beziehungen. Vgl. Düsing, R. (1999): S. 349.

²⁵ Im Rahmen der BSC-Software macht das Real-Time-OLAP, eine spezielle Variante des multidimensionalen OLAPS, am meisten Sinn. Das relationale OLAP als zweite Gruppe bietet keinen Schreibzugriff und hat damit einen wesentlichen Nachteil für BSC-Anwendungen. Vgl. Funke, T. / Rosemann, S. (2000): S. 88.

²⁶ Codd / Codd / Salley formulierten einen Forderungskatalog in Form von zwölf anwendungsorientierten Evaluationsregeln. Siehe Codd, E. / Codd, S.B. / Salley, C.T. (1993): S. 18.

²⁷ Vgl. Bernhard, M.G. (2002): S. 280.

²⁸ Dabei geht es darum, den Daten-, Material- und Geldfluss vom Basislieferanten bis zum Endkunden zu planen und zu steuern. Vgl. Polster, R. / Goerke, S. (2002): S. 28.

²⁹ Zur Erreichung dieses Ziels werden ganzheitliche und differenzierte Marketing-, Vertriebs- und Servicekonzepte eingesetzt. Vgl. Hippner, H. / Wilde, K.D. (2003): S. 6.

BSC-Spreadsheet-Lösungen³⁰ werden häufig als „das Universalwerkzeug für das Controlling“³¹ beschrieben. Vorteile einer solchen Lösung sind der Wegfall von Zusatzinvestitionen, da die Lösungen mit Standardsoftware vorgenommen werden können, und das vorhandene Wissen im Umgang mit der Software bei den Anwendern existiert. Deutliche Schwächen zeigen diese Lösungen im verteilten Einsatz auf. Auch das Änderungsmanagement wird durch diese Art von Programmen nicht zufrieden stellend bewältigt.³²

2.3 Unterstützungspotenziale von Software für die Balanced Scorecard

Die BSC-Software kann in mehreren Bereichen ihre Unterstützungspotenziale entfalten. Diese werden im Folgenden kurz vorgestellt:

Effizientere Datenverarbeitung

Eine BSC benötigt neben finanziellen Kennzahlen zusätzlich weitere Kennzahlen, die aus den unterschiedlichen Abteilungen des Unternehmens angefordert werden müssen (Personal, Marketing). Der Aufwand für die Pflege der Daten kann durch dezentrale Eingabemöglichkeiten erheblich reduziert werden.³³ Damit werden eine hohe Datenqualität und eine unternehmensweite Datenkonsistenz sichergestellt.

Unterstützung der Analyse zur Entscheidungsvorbereitung

In den letzten Jahrzehnten hat sich in der Wissenschaft verstärkt die Meinung durchgesetzt, dass das Modell des homo oeconomicus, also des vollkommen wirtschaftlich rational handelnden Menschen, nicht länger aufrecht zu erhalten ist. Dagegen wird das Modell durch den realitätsnäheren, von Simon entwickelten, homo organisans ersetzt, der begründet durch seine kognitiven Grenzen, nur in beschränktem Maße rational handeln kann.³⁴

Wenn diese Erkenntnis auf die zur Informationsversorgung eingesetzte Software angewandt wird, kann diese durch Reduktion des Komplexitäts- und Abstraktionsgrades einen erheblichen Beitrag zum Erreichen der von Simon postulierten eingeschränkten Rationalität beitra-

³⁰ Zur Realisierung können PC-Tools wie Excel, Access, Visual Basic, Delphi, HTML u.s.w. verwendet werden. Bernhard, M.G. / von Below, C. (2001): S. 300.

³¹ Oehler, K. (2000): S. 78.

³² Vgl. Oehler, K. (1998): S. 297.

³³ Vgl. Kipker, I. / Siekmann, A. / Wildhagen, E. (2003a): S. 16.

³⁴ Vgl. Lingnau, V. (2001): S. 421 f.

gen. Erreicht werden kann dies durch den Einsatz von Kennzahlenmodellen, die mit vordefinierten Funktionen und Analysen angereichert sind.

Im Bereich der Informationsaufbereitung sollte die Software in der Lage sein, die Informationen graphisch darzustellen, dynamische Verknüpfungen zu integrieren und komplexe Zusammenhänge multidimensional darstellen zu können.³⁵

Unterstützung der unternehmensweiten Zusammenarbeit und Kommunikation

Ein wichtiger Erfolgsfaktor der BSC ist der Einsatz im gesamten Unternehmen. Dazu ist es notwendig, dass jeder Mitarbeiter Zugriff auf die BSC hat. Durch eine IT-Unterstützung ist es möglich, dass unternehmensweit das Zahlenmaterial und auch qualitative Komponenten, wie die ausformulierte Strategie oder die Ziele der BSC eingesehen werden können. Diese Informationsverbreitung kann durch Einbindung von Email- und Workflow-Funktionalitäten weiter unterstützt werden.³⁶ Durch die BSC-Software können die Verwaltung von organisatorischen Änderungen, wie z.B. die Einbindung neuer Anwender³⁷ und eine Vorselektion der verfügbaren Informationen erleichtert werden.

Verschlinkung des Berichtswesens

Über die Software können Entscheidungsträger jederzeit eine Vielzahl von Informationen abrufen, die für die Entscheidungen benötigt werden. Dadurch kann auf viele der bisher verwendeten papiergebundenen oder elektronischen Berichte verzichtet werden. Durch die digitale Verfügbarkeit und die Möglichkeit der elektronischen Verknüpfungen ist es sogar teilweise möglich, auf Papier zu verzichten.³⁸

Ermöglichung einer hohen Dynamik

Gerade dynamische Branchen setzen die BSC häufig ein, um eine Ausrichtung auf die strategischen Ziele zu erreichen.³⁹ Die Verwendung einer flexiblen Software, welche es ermöglicht, dass ohne großen Aufwand Ziele und deren Kenngrößen an die neuen Anforderungen des Marktes angepasst werden können, kann dieser Dynamik Rechnung tragen.

³⁵ Vgl. Pietsch, T. / Memmler, T. (2003): S. 53.

³⁶ Vgl. Bauer, T. (2000): S. 72.

³⁷ Vgl. Preuss, P. (2003): S. 104.

³⁸ Vgl. Kipker, I. / Siekmann, A. / Wildhagen, E. (2003b): S. 161.

³⁹ Vgl. Müller, J. / Schröder, O. (1999): S. 30 am Beispiel der Telekommunikationsbranche.

2.4 Kritik an BSC-Software

Die Meinungen, wie sinnvoll der Einsatz von Software zur Unterstützung der BSC ist, gehen auseinander. Die Gegner von spezieller BSC-Software verweisen auf existierende MIS oder auf einfache Lösungen mit Hilfe der Office-Produkte. Der damit verbundene **Einsatz von Tabellenkalkulationsprogrammen**⁴⁰ zur Umsetzung der BSC weist jedoch deutliche Nachteile gegenüber der speziellen BSC-Software auf. Diese liegen insbesondere bei der Anwenderverwaltung, den Kommunikationsmöglichkeiten und den Analysefähigkeiten.⁴¹ Der Einsatz ist zwar zunächst budgetfreundlich und so für sehr kleine Unternehmen oder in einer ersten Anlaufphase eine Alternative.⁴² Langfristig bewirkt jedoch häufig die umständliche Datensammlung, der hohe Entwicklungsaufwand für fehlende Funktionalitäten sowie höhere Anforderungen an Optik und Bedienbarkeit,⁴³ dass man sich für eine professionelle Software entscheiden wird.⁴⁴

Sicherlich ist darüber zu diskutieren, inwiefern, durch den Einsatz einer BSC-Software, ein komplettes **paralleles Reporting** aufgebaut wird. Es sollte versucht werden, dies zu vermeiden. Häufig werden Unternehmen deswegen wahrscheinlich auf das passende BSC-Software-Modul zu ihrer existierenden Unternehmenssoftware zurückgreifen.

Im Bereich der Unterstützung bei der Implementierung wird im Rahmen der Kritik an der BSC-Software ins Feld geführt, dass ein solch **hoch komplexes Thema**, welches viel Kreativität und geistige Flexibilität verlangt, **nicht durch einen Computer gelöst** werden kann. Die grundsätzlichen Hilfen und Hinweise, die das Programm dabei liefern kann, sollen dem Entwickler nach Meinung der Gegner einer speziellen Software schon vor dem Start des BSC-Projektes geläufig sein, um den Prozess effektiv zu begleiten.⁴⁵ Dem Kritikpunkt, dass der Einsatz von BSC-Software das Einarbeiten in die Materie nicht ersetzen kann, kann nichts entgegengesetzt werden. Die Übernahme der Einarbeitungsphase ist jedoch nicht die Zielset-

⁴⁰ Nach einer Umfrage greifen mehr als 60% der Unternehmen auf eine Lösung mit Hilfe von Excel zurück. Vgl. Horváth & Partner GmbH (Hrsg.) (2003): S. 27.

⁴¹ Vgl. Palazzolo, C. / Smack, K. (2002): S. 15.

⁴² Vgl. Bernhard, M. (1999): S. 19.

⁴³ Vgl. Bauer, T. (2000): S. 75.

⁴⁴ Bei komplexen BSC's, die verschiedene technische Funktionalitäten aufweisen sollen, macht es meistens mehr Sinn, auf professionelle Anbieter zurückzugreifen, als im Unternehmen eigene Lösungen zu entwickeln. Vgl. Palazzolo, C. / Smack, K. (2002): S. 15 und vgl. Neely, A. / Marr, B. (2003): S. 237.

⁴⁵ Vgl. Paul, J. (2002): S. 57.

zung der BSC-Software. Wenn das Tool jedoch als eine Art Checkliste fungiert, die zeigt, ob etwas „vergessen“ wurde, kann dies nicht nachteilig sein.⁴⁶

⁴⁶ Vgl. Köthner, D. (1999): S. 29.

3 Kriterien zur Auswahl von BSC-Software

Die Forderungen an eine IT-Infrastruktur, welche die Methodik der BSC unterstützt, sind im Wesentlichen eine geeignete Informationsdarstellung und Kommunikationsstruktur, die die Interaktion mit dem Programm und anderen Benutzern unterstützen.

Dazu müssen bestimmte technische Anforderungen vorhanden sein und ein auf den Nutzer abgestimmtes Spektrum an Funktionen sollte von dem Programm angeboten werden. Bei der Auswahl der Software ist ein weiteres wichtiges Kriterium der Preis des Produktes und die Größe bzw. Referenzen des Anbieters. Die einzelnen Anforderungen werden hier, systematisiert nach der Anordnung im Programm, vorgestellt.

3.1 *Ausschluss-Kriterien*

Bestimmte Merkmale der Software werden von einzelnen Benutzern als so immanent wichtig angesehen, sodass im Rahmen der Software die Möglichkeit besteht diese als Ausschluss-Kriterien zu definieren. Auf diesem Weg haben die Benutzer die Möglichkeit das Feld der potentiellen Softwareanbieter schon im Vorhinein um die Kandidaten die ein bestimmtes Kriterium nicht erfüllen zu dezimieren.

Ein Kriterium bezüglich der Basisanforderungen ist die **Zertifizierung durch das BSC Collaborative**. Diese von Norton und Kaplan gegründete Gesellschaft kümmert sich um die Weiterentwicklung der BSC und vergibt, wie Wirtschaftsprüfer für Rechnungswesensysteme, eine Zertifizierung für BSC-Softwareprodukte. Diese bestandene Prüfung besagt, dass das Programm gewisse Mindestanforderungen, die von der Gesellschaft aufgestellt wurden, erfüllt.⁴⁷

Weitere Kriterien, die zum Ausschluss eines Programms führen können, sind die **Benutzersprache Deutsch**, die **Web-Fähigkeit**, eine **deutsche Niederlassung** des Herstellers und die **OLAP-Fähigkeit**. Außerdem kann eine Vorauswahl in Bezug auf die **Preisklassen** vorgenommen werden.

⁴⁷ Die Mindestanforderungen drehen sich um die darstellbaren Perspektiven, Zuordenbarkeit der Ziele, grafische Abbildung der Ursache-Wirkungs-Ketten und andere grundlegende Anforderungen. Siehe Balanced Scorecard Collaborative (1999).

Außerdem kann in diesem Bereich eine Vorauswahl bezüglich der **technischen Realisierung** (BSC-spezifische Software, ERP-Systeme, ...), dem **unterstützen Betriebssystem** (Windows, Linux, ...) und den **unterstützen Datenbanken** (Access, Oracle,...) vorgenommen werden.

3.2 Anbieterumgebung

Bezüglich der Auswahlkriterien die das Herstellerunternehmen betreffen, geht es hauptsächlich darum, eine Geschäftsbeziehung mit einem verlässlichen Partner einzugehen, der möglichst große Erfahrungen auf dem Gebiet der BSC-Software gesammelt hat und seinen Service durch eine **Niederlassung in Deutschland** kurzfristig auch vor Ort anbieten kann. Um langfristig einen Support durch den Anbieter sicherzustellen, kann eine Fokussierung auf die **Größe der Organisation** zielführend sein.⁴⁸

Bei einem geplanten internationalen Einsatz der Software sollte der Anbieter über eine globale Präsenz verfügen. Dies kann durch **Partnerschaften** oder ein eigenes **Vertriebsnetz** sichergestellt werden.

3.3 Allgemeine Produktanforderungen

Unter diesem Punkt werden Funktionen und Merkmale zusammengefasst, die sich auf das Produkt im Allgemeinen beziehen.

Für den Einsatz der Software ist es unabdinglich, dass diese in der Lage ist, die Anzahl der **Perspektiven** zu integrieren, die das Unternehmen zur Abbildung seiner strategischen Ziele benötigt.

Wenn das Unternehmen neben der BSC weitere **Performance Measurement-Konzepte**⁴⁹ einsetzt, kann es sehr hilfreich sein, dass das Programm in der Lage ist, diese neben der BSC zu integrieren.

Häufig ist für Kunden ein wichtiges Kriterium bei der Auswahl eines Software-Anbieters, welche **Referenzkunden** der Hersteller für das gewünschte Programm vorzuweisen hat. Im Rahmen der Referenzkunden wurden die Projekte, bei denen die Software bisher eingeführt wurde, begutachtet. Nach der Anzahl und Größe der Projekte wurde dann eine Bewertung vorgenommen.

⁴⁸ Vgl. Kipker, I. / Siekmann, A. / Wildhagen, E. (2003a): S. 18.

⁴⁹ Beispiel für Performance Measurement-Konzepte sind der Baldrige Award oder das EFQM-Model.

Der letzte Punkt in dieser Oberkategorie behandelt die **Benutzersprachen**, in der die BSC-Software angeboten wird. Dieser Punkt spielt im Grunde nur bei einem geplanten internationalen Einsatz der Software durch das Unternehmen eine Rolle. Die meisten Programme bieten zur Benutzerführung Englisch an. Aber auch Deutsch und andere Sprachen werden verstärkt in die Programme implementiert.⁵⁰

3.4 Technische Anforderungen

Unter den technischen Anforderungen werden die Merkmale an die Software abgeprüft, die sie erfüllen muss, um das geplante Nutzungskonzept technisch realisieren zu können.⁵¹

Ein wichtiges Grundlagenkriterium ist dabei das **Betriebssystem**. Wenn das Programm das im Unternehmen verwendete Betriebssystem nicht unterstützt, macht es keinen Sinn, dieses Programm im Auswahlprozess weiter zu betrachten. Es sei denn, es ist im Unternehmen sowieso angedacht, in naher Zukunft einen Wechsel des Betriebssystems vorzunehmen.⁵²

Häufig wird die Funktion der BSC als Kommunikationsmedium unterstrichen.⁵³ Zur Unterstützung der Kommunikation können die Web-Fähigkeit des Programms und die Möglichkeit der Mail-Unterstützung wichtige Bausteine sein. Die weite Verbreitung des Internet und die dadurch gegebene Möglichkeit, von jedem Ort der Welt auf die Daten der BSC zugreifen zu können, machen die **Web-Fähigkeit** der Software zu einem wichtigen Kriterium, um diese technologischen Innovationen auch im Rahmen der BSC nutzen zu können. Insbesondere wenn weit auseinander liegende Benutzer an dem System arbeiten sollen, ist eine Lösung mit Web-Fähigkeit zu favorisieren. Die Kommunikation über E-Mail spielt in modernen Unternehmen eine bedeutende Rolle. Hier sollte auf die Fähigkeit zur **Mail-Unterstützung**, d.h. die Möglichkeit einen Mail-Client zu integrieren, ein großes Gewicht gelegt werden.

Im Rahmen der **Integrationsmöglichkeit** geht es um die Fähigkeit der BSC-Software, weitere Softwareapplikationen, wie z.B. MS-Office in das Programm einzubinden. Ein wichtiges Beispiel wäre der Export der Kennzahlen in ein Excel-Spreadsheet.

⁵⁰ Ungefähr 65% der hier untersuchten Programme bieten eine Benutzerführung in deutscher Sprache an.

⁵¹ Einen Überblick über mögliche technische Eigenschaften der BSC-Software gibt: Klaus, A. / Dörnemann, J. / Knust, P. (1998): S. 377.

⁵² Ca 90% der Programme unterstützen Windows-Systeme. Daneben werden noch Systeme wie HP-UX, Linux oder Unix unterstützt.

⁵³ Vgl. Kaplan, R.S. / Norton, D.P. (1997): S. 13.

Ein weiteres wichtiges Merkmal der Software ist deren **Skalierbarkeit**. Diese beinhaltet die Fähigkeit eines Programms, sich an unterschiedliche Anwenderzahlen anpassen und den gleichzeitigen Zugriff mehrerer Anwender organisieren zu können. Wichtig ist dabei, dass den unterschiedlichen Benutzern differenzierte Zugriffsrechte zugeteilt werden können.

Zur Unterstützung der Analyseanforderungen, die an eine BSC-Software gestellt werden, spielt die **OLAP-Fähigkeit** eine besondere Rolle. Häufig wird die Datenspeicherung der Kennzahlen im OLAP-Format mit einem Würfel verglichen, in dem für jede Kennzahl verschiedene Dimensionen wie Kunde, Artikel und Zeit dargestellt werden können. Der Begriff „Online“ impliziert kurze Antwortzeiten bei Anfragen die an das System gestellt werden.⁵⁴ Diese mehrdimensionale Speicherungsform ist eine wichtige Voraussetzung zur Verarbeitung der in der BSC enthaltenen Informationen.⁵⁵

Ein Hauptproblem, das durch die BSC-Software gelöst werden soll, ist die Beschaffung der notwendigen Daten. Die Schwierigkeit besteht dabei nicht in der Menge der Daten⁵⁶, sondern in der Heterogenität der Ursprungsdatenquellen. Unternehmen haben meistens schon bevor sie eine Investitionsentscheidung bezüglich der BSC-Software treffen, in Software zur Datenverarbeitung investiert. Gerade der Datentransfer zwischen den verschiedenen Systemen stellt die Unternehmen immer wieder vor schwierige Probleme und sollte daher besondere Beachtung finden.⁵⁷ Deswegen ist es zwingend erforderlich, dass die **Datenbank-Schnittstellen** der BSC-Software mit der des existierenden Systems kompatibel sind. Zur Reduzierung der manuellen Dateneingabe und damit auch der ständigen Kosten für die Pflege der Scorecard sollte das Programm zusätzlich in der Lage sein, Daten aus externen Systemen integrieren zu können. Häufig können nicht immer alle Daten, die für die BSC benötigt werden, aus unternehmensinternen Quellen beschafft werden.

Im Rahmen der **Anpassungsfähigkeit** der Benutzeroberfläche wird berücksichtigt, inwieweit die Software sich an die Unternehmens- und Benutzerspezifitäten angleichen lässt. Dies ist die Integration der Corporate Identity und zusätzlicher zielgruppenorientierter Informationen, welche die Nutzung der BSC-Lösung attraktiver machen.⁵⁸ Diese, teilweise auch nur opti-

⁵⁴ Vgl. Totok, A. (1998): S. 163.

⁵⁵ Vgl. Gluchowski, P. (1996): S. 231.

⁵⁶ Vgl. Mountfield, A. (1999): S. 24.

⁵⁷ Vgl. Enzinger, M. / Ott, F. (2003): S. 150.

⁵⁸ Vgl. Bauer, T. (2000): S. 71.

schen Anpassungen, sind wichtig, da der Mensch Dinge zuerst über das Auge wahrnimmt und damit eine größere Akzeptanz für das Programm geschaffen werden kann.⁵⁹

3.5 Funktionale Anforderungen

Im Rahmen der funktionalen Anforderungen geht es darum, dass die Programme nicht nur, wie bei herkömmlicher Software, das Kennzahlensystem unterstützen, indem sie Zahlenwerte ermitteln und bereitstellen, sondern sie müssen BSC-typische Funktionen aufweisen. Damit ist die Forderung an die Programme verbunden, dass sie in der Lage sind, die logischen Absichten und Zielsetzungen darstellen zu können.⁶⁰ Eine hohe Benutzerfreundlichkeit des Programms, welche durch eine einfache Navigation, die sich im besten Fall an bestehende Oberflächen anlehnt, erreicht würde, erleichtert den Anwendern den Einarbeitungsprozess und fördert die schnelle Akzeptanz und intensive Nutzung des Programms.⁶¹

Eine der einfachsten und grundlegenden Analysefunktionen ist die Fähigkeit des **Drill-Down**. Diese beinhaltet, dass der Benutzer in der Lage ist, mit wenigen Bedienungsschritten detaillierte Daten zu einem bestimmten Sachverhalt oder einer Kennzahl zu erhalten. Dies trägt wesentlich dazu bei, dass die Informationsflut eingedämmt wird, indem der Benutzer individuell entscheiden kann, wie genau er die einzelnen Bereiche analysieren will.

Damit die BSC ihre volle Wirkung entfaltet, ist es unerlässlich, diese mit einem **Anreizsystem** zu verbinden.⁶² Dadurch wird eine konsistente Kopplung zwischen den Zielen des Mitarbeiters und der Strategie und Planung des Gesamtunternehmens erreicht.⁶³ Die Umsetzungsvarianten reichen bei der untersuchten Software von der einfachen Bonusberechnung bis hin zu kompletten Human Resource-Applikationen.

Die **Ursache-Wirkungs-Ketten** sind eine wesentliche Innovation der BSC. Es wird versucht, die Abhängigkeiten der einzelnen Ziele darzustellen und, wenn möglich, zu quantifizieren. Die unterschiedlichen Programme weisen hier verschiedene Funktionalitäten auf. Am häufigsten wird eine optische Darstellung der Zusammenhänge ermöglicht. Teilweise sind die

⁵⁹ Vgl. Funke, T. / Rosemann, S. (2000): S. 89.

⁶⁰ Vgl. Klaus, A. / Dörnemann, J. / Knust, P. (1998): S. 376.

⁶¹ Vgl. Blauszun, M. / Pielniok, R. (2003): S. 179.

⁶² Vgl. Kaplan, R.S. / Norton, D.P. (1997): S. 209. Für ein Praxisbeispiel siehe Mende, M. / Stier, S. (2002): S. 100 ff.

⁶³ Vgl. Rimmel, M. (2002): S. 12.

Programme zusätzlich in der Lage, Ursache-Wirkungsbeziehungen mittels mathematischer Modelle zu quantifizieren oder zeitliche Verschiebungen bei Zieländerungen zu berechnen.

Ein wichtiger Bestandteil zur Erreichung der in der BSC abgebildeten Ziele sind Maßnahmen bzw. Aktionen. In Bezug auf den daraus abgeleiteten **Aktionsplan** kann die Software in verschiedenen Bereichen behilflich sein. Zunächst ist dies die Visualisierung des Zusammenhangs zwischen strategischem Ziel und der Aktion, um dieses zu erreichen. Neben dieser Verknüpfung sollte eine personelle Zuordnung mit Hilfe der Applikation möglich sein. Des Weiteren sollten der Zeitrahmen sowie Zusatzmerkmale der Aktion festgehalten werden können.

Für eine interaktive Anwendung der BSC ist es notwendig, dass Texteingaben in Form von **Kommentaren** vorgenommen werden können. Dadurch ist der Benutzer in der Lage, Notizen oder Fragen an bestimmte Informationen anzuhängen. So kann ein Diskussionsprozess angestoßen bzw. vorangetrieben werden oder es können zusätzliche Informationen in das erweiterte Kennzahlensystem integriert werden. Dies ist ein wichtiger Schritt, um die BSC als unternehmensweites Kommunikationssystem zu etablieren.⁶⁴ Dabei sollten die einzelnen Kommentare mit dem Namen des Mitarbeiters und einem Datum gespeichert werden, um eine Nachverfolgung zu erleichtern.

Eine der wichtigsten Funktionen, die die BSC-Software neben der Verarbeitung der Daten aufweisen sollte, ist die Ausgabe der Ergebnisse in Form eines **Berichtes**. Teilweise verfügen die Programme über Standard-Templates, die eine automatische Berichterstellung möglich machen. Häufig ist ein Ausdruck dieses Berichts ausführbar, einige Hersteller verfolgen aber konsequent den Gedanken eines „Paperless Office“ und bieten diese Funktion nicht an. Bei manchen Programmen ist es möglich, die Berichte problemlos in andere Applikationen zu exportieren, um sie dort dann noch einmal überarbeiten zu können. Andere Programme bieten Möglichkeiten zur Überarbeitung innerhalb ihres eigenen Funktionsspektrums an.

Der Einsatz der BSC-Software ist unter anderem mit dem Anspruch verbunden, dass diese den Benutzer bei den verschiedenen Analysen unterstützt. Dazu besitzen die meisten Programme **Analyse-Funktionalitäten** wie Summe, Durchschnitt, Minimum, Maximum, u.s.w. Komplexere statistische Funktionen wie Korrelations- und Regressionsanalysen sollten, je nach Anspruch des Benutzers, ebenfalls integriert sein. Weitere Funktionalitäten, die durch

⁶⁴ Vgl. Funke, T. / Rosemann, S. (2000): S. 91.

einige Software-Hersteller angeboten werden, sind Trendverläufe oder Simulationsmöglichkeiten.

3.6 Kostenstruktur

Die Kosten für die Implementierung und Nutzung einer BSC-Softwareapplikation setzen sich üblicherweise aus vier Komponenten zusammen. Dies sind die **Lizenzgebühr**, die Kosten für **Implementierung** und **Training** und die jährlichen **Wartungskosten**.

Bezüglich der Lizenzgebühr existieren bei den einzelnen Herstellern unterschiedlichste Modelle, wie Abbildung 3 zeigt.

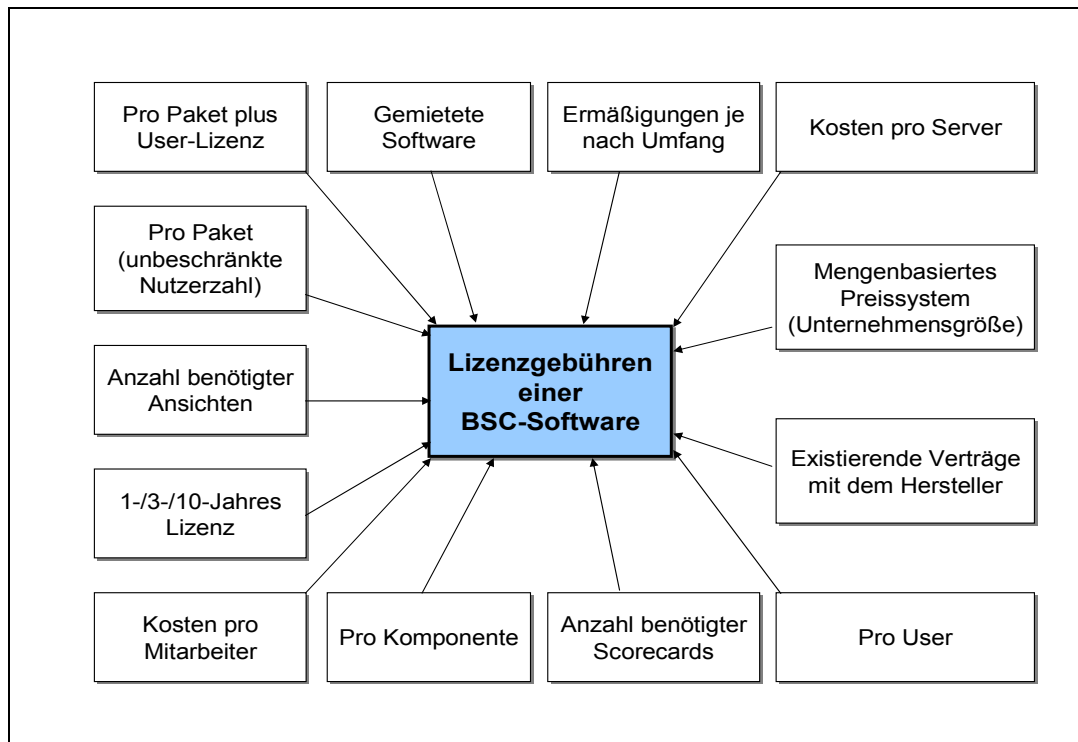


Abbildung 3: Unterschiedliche Preiskalkulation bei BSC-Software⁶⁵

Aufgrund der dargestellten unterschiedlichen Berechnungen der Lizenzgebühr und der von der Größe des Unternehmens und der eingesetzten Scorecard abhängigen Implementierungskosten, wurden die Lizenzgebühren nur grob in untere, mittlere und obere Preisklasse eingeordnet. Die Wartungskosten wurden in Prozent der Ausgaben für die Lizenz in der Datenbank hinterlegt.

⁶⁵ In Anlehnung an Marr, B. / Neely, A. (2002): S. 49.

3.7 Service

Der Bereich Service bezieht sich im kontinuierlichen Betrieb auf den **Support**, der durch das Unternehmen oder ein Partnerunternehmen angeboten wird, und die Selbsthilfen in Form von **Online-Hilfen** oder ausführlichen **Dokumentationen**. Hier werden die Nutzer, basierend auf den Erfahrungen der Vergangenheit und ihrer persönlichen Präferenzstruktur, unterschiedliche Prioritäten für die angebotenen Hilfestellungen haben. Der Servicelevel der Unternehmen kann sehr stark schwanken, was insbesondere davon abhängt ob die Unternehmen ausschließlich auf die technische Entwicklung fokussiert sind oder auch weitere Implementierungs- und Beratungsleistungen anbieten.

4 Vorstellung des Tools zur Auswahl von BSC-Software

Im folgenden Kapitel wird zunächst darauf eingegangen, in welchem Rahmen Lysios bei dem Auswahlprozess einer BSC-Software eingesetzt werden kann. Danach wird auf das Programm im Speziellen eingegangen, indem die Datenerhebung geschildert und eine kurze Anleitung für die Programmoberfläche gegeben wird.

4.1 Ablauf der Auswahl und Einsatzbereich

Voraussetzung für den hier vorgeschlagenen Prozess ist, dass die BSC bereits im Unternehmen eingeführt ist. Falls die Software in einem früheren Stadium ausgewählt werden würde, ist davon auszugehen, dass der Anforderungskatalog nicht den tatsächlichen Anforderungen entspricht und damit für die Zukunft Nachteile entstehen können.

Für den Auswahlprozess, wie in Abbildung 4 gezeigt, wird als erster Schritt vorgeschlagen, ein **Expertenteam** mit Mitgliedern aus verschiedenen Hierarchiestufen und Bereichen zusammenzustellen.⁶⁶ Dieses Team sollte aus Mitarbeitern bestehen, die „nur ansehend“ sind (Vorstand), aus analysierenden Mitarbeitern (Controller) und aus kommentierenden Mitarbeitern (Fachanwender).

In einem weiteren Schritt werden die geforderten **Eigenschaften**, die das Programm aufweisen soll, zusammengestellt. Dabei bietet es sich bei einer geplanten Nutzung von Lysios an, diese systematisiert nach Anbieterumfeld, allgemeinen Produkthanforderungen, technischen Anforderungen, funktionalen Anforderungen, Kosten und Service zu erfassen. Im Bereich der funktionalen Anforderungen sollten insbesondere die späteren Anwender befragt werden. Bezüglich der technischen Anforderungen können die Experten der IT-Abteilung wertvolle Hinweise geben.

Falls das **aktuelle IT-System** die aufgestellten Anforderungen erfüllt, kann mit der Umsetzung im Rahmen der vorhandenen Ressourcen begonnen und der Auswahlprozess abgebrochen werden.

Ansonsten muss eine **Gewichtung** der einzelnen Kriterien vorgenommen werden. Dazu werden zunächst die Ausschluss-Kriterien festgelegt. Danach beginnt die Bewertung der einzel-

⁶⁶ Vgl. Palazzolo, C. / Smack, K. (2002): S. 15.

nen Oberkategorien und anschließend die der Einzelmerkmale. Diese Priorisierung sollte in dem Expertenteam während eines Diskussionsprozesses festgelegt werden. Hierbei sollte nur ein ungefähres Profil entworfen werden, welches möglichst dem Konsens der Gruppe entspricht. Den Mitgliedern sollte bewusst sein, dass in diesem Schritt erst eine Vorauswahl getroffen wird und nicht um jeden Prozentpunkt „gefeilscht“ werden muss.⁶⁷

Nach Abschluss dieses Punktes kann im Rahmen des Prozessschritts der **Vorauswahl** das Tool Lysios eingesetzt werden. Lysios soll dabei helfen, den Prozess der Vorauswahl zu beschleunigen, und damit den Fokus schneller auf die Gruppe von Programmen zu lenken, die für das jeweilige Unternehmen geeignet sind.

Aus dieser Vorauswahl sollten die ersten fünf bis sieben Kandidaten einer detaillierten **Softwareevaluierung** unterzogen werden. Im Rahmen dieser Evaluierung sollten die Kandidaten zu **Vorführungen** eingeladen werden und die Anwender und IT-Fachleute **Praxistests** mit den Programmen durchführen. Ratsam ist es dabei bereits implementierte Lösungen bei Referenzkunden vor Ort zu inspizieren.⁶⁸

Zur Vorbereitung der **Preisverhandlungen** mit den Herstellern sollte, mit Hilfe der Ergebnisse aus der Softwareevaluierung, ein **Ranking** aufgestellt werden.⁶⁹

Nachdem die Angebote der einzelnen Software-Unternehmen vorliegen, kann die **Entscheidung** für eine BSC-Software erfolgen und mit der Implementierung begonnen werden.

⁶⁷ Vgl. Dreyer, A. (1976): S. 259 stellt die verschiedenen Möglichkeiten vor wie eine Gruppe im Rahmen des Scoring-Modells zu Entscheidungen kommen kann.

⁶⁸ Vgl. Neely, A. / Marr, B. (2003): S. 238.

⁶⁹ Vgl. Kipker, I. / Siekmann, A. / Wildhagen, E. (2003b): S. 162.

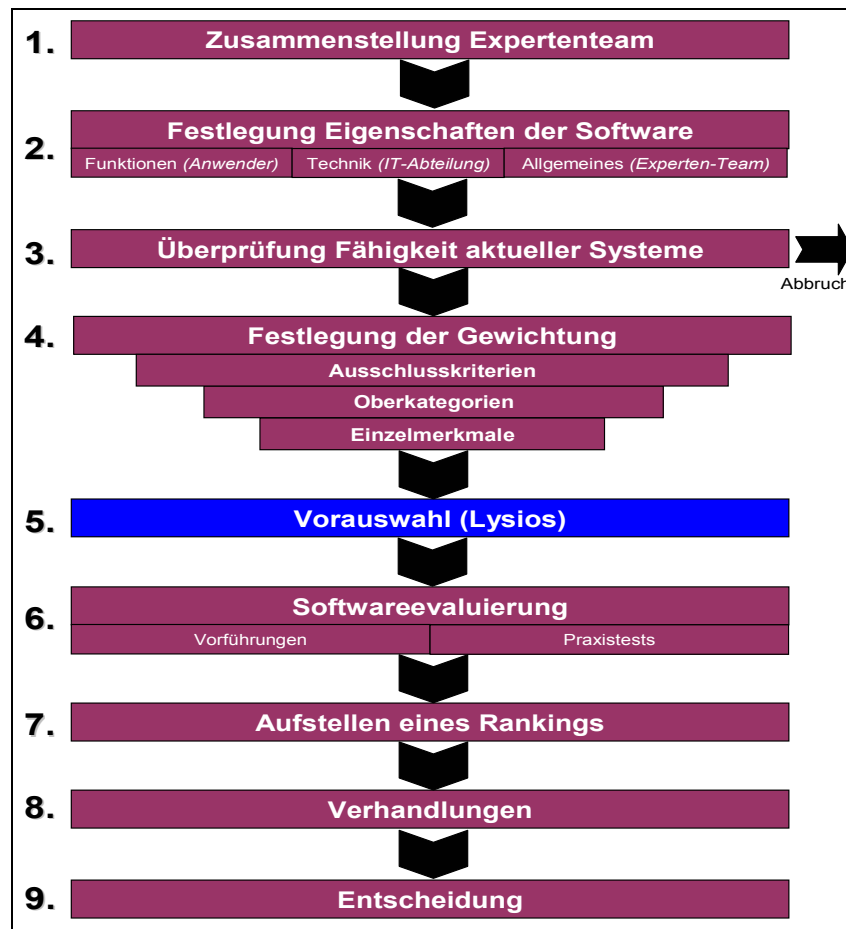


Abbildung 4: BSC-Auswahl-Prozess

4.2 Erhebung der Daten

Im Rahmen der Datenanalyse wurden 49 Softwareunternehmen ausgemacht, die sich auf dem Markt für BSC-Software bewegen. Die Informationen zu den Produkten resultierten aus den Angaben auf den Homepages, Informationsmaterialien, Zeitschriftenartikeln und Tests der von den meisten Herstellern angebotenen Testversionen. In einem letzten Schritt wurden individuell auf die Unternehmen angepasste Online-Fragebögen ausgearbeitet, um die fehlenden Informationen bezüglich der Software zu erhalten. Mit Hilfe dieses Informationserhebungsprozesses konnten von insgesamt 40 Unternehmen Daten in ausreichendem Umfang ermittelt werden, sodass diese in das Scoring-Verfahren einbezogen werden konnten.

Die unstrukturierten Daten der Unternehmen mussten in einem nächsten Schritt im Hinblick auf das Scoring-Modell ausgewertet werden. Dazu wurde jedes der 37 Ziele der Zielhierarchie entsprechend den jeweiligen Fähigkeiten der BSC-Softwarelösung bewertet.⁷⁴

Um die Bewertung ständig auf einem möglichst aktuellen Stand zu halten und weiteren Unternehmen die Aufnahme in die Datenbank zu ermöglichen, besteht die Möglichkeit, im Internet unter der Adresse <http://www.BSC-Software.info> die unternehmensspezifischen Daten einzusehen und wenn notwendig entsprechende Korrekturen vorzunehmen. Außerdem kann der Nutzer individuell weitere Unternehmen über eine integrierte Eingabemaske⁷⁵ hinzufügen.

4.3 Aufbau des Programms

Die Entwicklung sowie die Funktionsweise des Programms sollen im Folgenden genauer erläutert werden.

Das Tool verwendet zur Auswahl der geeigneten Programme eine Kombination aus einem linear-additiven⁷⁶ Scoring-Modell und bestimmten Ausschluss-Kriterien. Hier kann der Benutzer einstellen, ob er den Bereich der untersuchten Software in der Form einschränkt, dass Programme aus der Auswahl ausgeschlossen werden, weil sie bestimmte Mindestanforderungen nicht erfüllen.

Scoring-Verfahren

Mit Hilfe des Scoring-Verfahrens, das den Methoden der Nutzwertanalysen zugeordnet wird,⁷⁰ kann eine mehrdimensionale Bewertung von Handlungsalternativen vorgenommen werden. Einsatzgebiete sind Entscheidungsvorbereitungen, bei denen monetäre und nicht-monetäre Faktoren in den Entscheidungsraum einbezogen werden.⁷¹

Der Scoring-Prozess verläuft prinzipiell in fünf Stufen: Zielkriterienbestimmung, Bestimmung der Ausprägung, Teilnutzenbestimmung, Nutzwertermittlung und Beurteilung der Vorteilhaftigkeit.⁷²

Ein wesentlicher Vorteil des Scoring-Verfahrens ist, dass es den Benutzer dazu zwingt, das Problem in einer strukturierten Form zu bearbeiten und dass das Gesamtziel in mehrere Teilziele zerlegt wird. Dadurch ist eine bessere Erfassung der Problemstellung durch den Anwender möglich.

Beim Einsatz des Verfahrens ist darauf zu achten, Fehlerquellen wie die mangelnde Unabhängigkeit der Ziele untereinander, eine übermäßige Bandbreite der Bewertungsskala oder die zu hohe Gewichtung von Ersatzkriterien zu vermeiden.⁷³

⁷⁰ „Unter Nutzen ist die Einschätzung des Verbrauchers bezüglich der Fähigkeit des Produkts zur Bedürfnisbefriedigung zu verstehen.“ Kotler, P. / Bliemel, F. (2001): S. 15.

⁷¹ Vgl. Weber, J. (2002): S. 342.

⁷² Vgl. Wiczorrek, H.-W. (1996): S. 87.

⁷³ Vgl. Weber, M. / Krahen, J.P. / Weber, A. (1995): S. 1623 ff.

⁷⁴ Einen Überblick über die Einteilungen und Zielerreichungsgrade gibt Anhang A.

⁷⁵ Die Eingabemaske ist in Anhang B abgebildet.

⁷⁶ Vgl. Andritzky, K. (1976): S. 30 f.

Einer der ersten Schritte beim Scoring-Modell ist das Aufstellen einer Zielhierarchie. Diese beinhaltet sämtliche, für eine spätere Bewertung relevanten Ziele bzw. Attribute. Wie im vorigen Abschnitt vorgestellt, wurde eine Zielhierarchie mit 6 Globalzielen aufgestellt. Diese Globalziele wurden dadurch präzisiert, dass sie in weitere Teilziele untergliedert wurden.

Der Auswahlprozess wird über die in Abbildung 5 gezeigte Auswahloberfläche von Lysios vorgenommen.

The screenshot shows the LYSIOS software selection tool interface. The main window is titled "LYSIOS - [Kriterienbewertung : Formular]". The interface is divided into several sections:

- Header:** "Bei eigener Gewichtung bitte hier beginnen!" and "Geeignete BSC-Software (100%)".
- Main Categories (Global Goals):**
 - Anbieterumfeld (16,66%)
 - Deut. Niederlassung (25,0 / 4,16)
 - Größe der Org. (25,0 / 4,16)
 - Vertriebspartner (25,0 / 4,16)
 - Partnerschaften (25,0 / 4,16)
 - Allg. Produktanf. (16,66%)
 - PM-Konzepte (25,0 / 4,16)
 - Referenzen (25,0 / 4,16)
 - Perspektiven (25,0 / 4,16)
 - Sprache (25,0 / 4,16)
 - Deutsch (33,3 / 1,38)
 - Englisch (33,3 / 1,38)
 - Weitere Sprachen (33,3 / 1,38)
 - Techn. Anforderungen (16,66%)
 - Betriebssysteme (12,5 / 2,08)
 - Web-Fähigkeit (12,5 / 2,08)
 - Mail-Unterstützung (12,5 / 2,08)
 - Integrationsmögl. (12,5 / 2,08)
 - Skalierbarkeit (12,5 / 2,08)
 - OLAP-Fähigkeit (12,5 / 2,08)
 - DB-Schnittstellen (12,5 / 2,08)
 - Anpassungsfähigkeit (12,5 / 2,08)
 - Funkt. Anford. (16,66%)
 - Drill-Down (14,3 / 2,38)
 - Anzeigesystem (14,3 / 2,38)
 - U-W-Kette (14,3 / 2,38)
 - Aktionsplan (14,3 / 2,38)
 - Kommentare (14,3 / 2,38)
 - Berichte (14,3 / 2,38)
 - Analysefunktionalität (14,3 / 2,38)
 - Vergleichsmöglichkeiten (20,0 / 0,47)
 - Statistische Analysen (20,0 / 0,47)
 - Trendanalyse (20,0 / 0,47)
 - Toleranzen (20,0 / 0,47)
 - Alarmfunktion (20,0 / 0,47)
 - Kosten (16,66%)
 - Lizenz-Gebühr (25,0 / 4,16)
 - Implementierung (25,0 / 4,16)
 - Training (25,0 / 4,16)
 - Wartung (25,0 / 4,16)
 - Service (16,66%)
 - Support (33,3 / 5,55)
 - Online-Hilfe (33,3 / 5,55)
 - Dokumentation (33,3 / 5,55)
- Configuration Panel (Left):**
 - 1. Wählen Sie eine Gewichtung: Gleichmäßige Gewichtung
 - 1.1 Gewichtung ändern, Gewichtung löschen
 - 1.2 Gewichtung hinzufügen, Gewichtung speichern als: Gleichmäßige Gewichtung
 - 2. Wählen Sie die Eigenschaften, die die gesuchte Software auf jeden Fall aufweisen soll:
 - zertifiziert durch BSC Collaborative
 - Produkt wird u.a. in Deutsch angeboten
 - Die Software muss Web-fähig sein
 - Hersteller mit deutscher Niederlassung
 - OLAP-Fähigkeit muss gegeben sein
 - untere mittlere obere Preisklasse
 - technische Realisation des Systems:
 - unterstützte Betriebssysteme: alle Betriebssysteme
 - unterstützte Datenbanken: alle Systeme
- Legend (Bottom Center):**
 - Blue box: Zielgewicht in Relation zum obersten Ziel "geeignete BSC-Software" in % (Werte werden automatisch berechnet - Keine Eingabe möglich)
 - White box: Zielgewicht in Relation zum jeweiligen Global- oder Teilziel in % (Nur hier sind Eingaben möglich)
 - Green box: Summe der Zielgewichte innerhalb der Ebene ergibt 100%
 - Red box: Summe der Zielgewichte innerhalb der Ebene ergibt nicht 100% (Korrektureingabe notwendig!)
- Footer:** LYSIOS - Andreas Jonen / Peter Weinmann (Lehrstuhl für Unternehmensrechnung und Controlling an der technischen Universität Kaiserslautern 2003/2004)

Abbildung 5: Auswahlkriterien für BSC-Software

Das Auswahlverfahren stellt das Kernstück von Lysios da. Hier findet eine detaillierte Analyse der aktuell auf dem Markt befindlichen BSC-Software nach den vorgestellten Kriterien statt. Im Rahmen des Auswahlprozesses kann der Benutzer verschiedene Einstellungen vornehmen.

Beim **Scoring-Verfahren** gibt der Benutzer die Gewichtungen für die einzelnen Globalziele und die Teilziele der Zielhierarchie entsprechend seiner Präferenzen an. Diese benutzerspezifische Präferenzstruktur kann anschließend abgespeichert werden. Hierbei besteht die Möglichkeit, auf bereits **vordefinierte Gewichtungen** zurückzugreifen. Diese bilden eine durchschnittliche Gewichtung oder einen Schwerpunkt auf bestimmten Kriterien ab.

Neben den Gewichtungskriterien hat der Benutzer die Möglichkeit, mit Hilfe der **Ausschlusskriterien** bestimmte Forderungen an die Software zu stellen, die auf jeden Fall erfüllt werden müssen, und damit die Auswahl einzuschränken. Wird beispielsweise der Punkt “zertifiziert durch BSC Collaborative“ ausgewählt, werden nur diejenigen Hersteller in die Auswertung mit einbezogen, welche über eine diesbezügliche Zertifizierung verfügen.

Sind alle Einstellungen vorgenommen und die Ziele entsprechend gewichtet, erfolgt die Analyse. Nach Betätigung des Feldes “Auswertung“ erstellt das Programm eine Rangliste, die entsprechend dem beschriebenen Scoring-Verfahren und unter Einbeziehung der Ausschlusskriterien berechnet wird.

5 Fazit

Es ist nicht das Ziel von Lysios, genau die eine, exakt auf die Unternehmensbedürfnisse zugeschnittene, „optimale“ BSC-Software am Ende des Auswahlprozesses zu präsentieren. Vielmehr soll mit der Hilfe von Lysios eine Vorauswahl getroffen werden, welche die Suche auf die für die jeweiligen Unternehmen in Frage kommenden Produkte einschränkt und ihnen einen Überblick über deren Funktionalität verschafft. Eine anschließende eingehende Detailanalyse dieser Produkte kann und darf jedoch nicht ausbleiben.

Die Vorstrukturierung der Auswahlkriterien, die umfangreiche Erhebung der Daten und deren Integration in ein Scoring-Modell mit Ausschlusskriterien, können dem Entscheider sehr viel Zeit ersparen und helfen ihm, sich auf die wesentlichen Punkte zu konzentrieren.

Um die Weiterentwicklung von Lysios auch zukünftig voranzutreiben, erhoffen sich die Autoren eine rege Diskussion mit Softwareherstellern und anderen Fachleuten. So sollten beispielsweise die Bewertungskriterien stetig erweitert und auf ihre Tauglichkeit hin überprüft werden. Sicherlich lassen sich neben den hier aufgezeigten Bewertungskriterien noch weitere heranziehen, die sich als Auswahlkriterium für eine geeignete BSC-Software als zweckmäßig erweisen.

Die Software Lysios wird im Zusammenhang mit der Studie „Balanced Scorecard Softwarelösungen“ des Business Application Research Center⁷⁷ Ende April 2004 veröffentlicht.

⁷⁷ Business Application Research Center; Wiesenweg 31; 97084 Würzburg; <http://www.barc.de>; info@barc.de.

Literatur

- Andritzky, K. (1976):* Der Einsatz von Scoring-Modellen für die Produktbewertung. In: Die Unternehmung, 30 (1976), H. 1, S. 21 - 37.
- Augustine, N.R. (1982):* Augustine's Laws and Major System Development Programs, New York 1982.
- Balanced Scorecard Collaborative (1999):* Balanced Scorecard Functional Standards, Release 1.0a. Online im Internet, URL: <http://www.bscol.com/image/pdf/Standardsv10a.pdf>, Abruf: 2003-01-21.
- Bauer, T. (2000):* IT-Implementierung der Balanced Scorecard - Anforderungen und Tools. In: kostenrechnungspraxis, 44 (2000), H. 2 (Sonderheft), S. 71 - 76.
- Bernhard, M. (1999):* Balanced Scorecard mit Software-Unterstützung - Ausbalanciert Entscheidungen treffen. In: IT Management, 6 (1999), H. 10, S. 14 - 19.
- Bernhard, M.G. (2002) BSC-Software-Realisierungsvarianten.* In: Blomer, R. / Bernhard, M. G. (Hrsg.): Balanced Scorecard in der IT: Praxisbeispiele - Methoden - Umsetzung, 1. Aufl., Düsseldorf 2002, S. 279 - 292.
- Bernhard, M.G. / von Below, C. (2001):* Report balanced scorecard: Strategien umsetzen, Prozesse steuern, Kennzahlensysteme entwickeln, Düsseldorf 2001.
- Blauszun, M. / Pielniok, R. (2003):* Software unterstützt Balanced Scorecard-Prozess. In: CM Controller Magazin, 28 (2003), H. 2, S. 178 - 181.
- Chamoni, P. (2003):* Analytische Informationssysteme für das Controlling - Stand und Entwicklungsperspektiven. In: Zeitschrift für Controlling & Management, (2003), H. 2 (Sonderheft), S. 4 - 13.
- Codd, E. / Codd, S.B. / Salley, C.T. (1993):* Providing OLAP (On-line Analytical Processing) to User-Analysts: An IT Mandate - White Paper, E. F. Codd & Associates, Sunnyvale 1993.

- Dreyer, A. (1976):* Scoring-Modelle bei Mehrfachzielsetzung - Eine Analyse des Entwicklungsstandes von Scoring-Modellen. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 46 (1976), H. 4, S. 225 - 274.
- Düsing, R. (1999) Knowledge Discovery und Data Mining. In: Chamoni, P. / Gluchowski, P. (Hrsg.):* Analytische Informationssysteme: Data Warehouse, On-Line Analytical Processing, Data Mining, 2. Aufl., Tokio 1999, S. 345 - 353.
- Enzinger, M. / Ott, F. (2003):* Balanced Scorecard: 'Die zehn Gebote' für die Auswahl der richtigen Software. In: Controller News, 6 (2003), H. 5, S. 150 - 153.
- Fuchs, H. (1999):* Der Data Mart - Auch kleine Brötchen schmecken gut. In: Output, 7 (1999), H. 2, S. 40 - 43.
- Funke, T. / Rosemann, S. (2000):* Ein Referenzmodell für die IT-Implementierung einer Balanced Scorecard. In: Kostenrechnungspraxis, 44 (2000), H. Sonderheft 2, S. 87 - 97.
- Gabriel, R. / Chamoni, P. / Gluchowski, P. (2000):* Data Warehouse und OLAP - Analyseorientierte Informationssysteme für das Management. In: Schmalenbachs Zeitschrift fuer betriebswirtschaftliche Forschung, 52 (2000), H. 1, S. 74-93.
- Gleich, R. (1997):* Stichwort: Balanced Scorecard. In: Die Betriebswirtschaft, 57 (1997), H. 3, S. 432 - 435.
- Gluchowski, P. (1996) Architekturkonzepte multidimensionaler Data-Warehouse-Lösungen. In: Mucksch, H. / Behme, W. (Hrsg.):* Das Data-Warehouse-Konzept, 1. Aufl., Wisbaden 1996, S. 229 - 261.
- Gluchowski, P. / Gabriel, R. / Chamoni, P. (1997):* Management-Support-Systeme: computergestützte Informationssysteme für Führungskräfte und Entscheidungsträger, Tokio 1997.
- Günther, T. / Grüning, M. (2000):* Performance Measurement-Systeme im praktischen Einsatz - deskriptiver Auswertungsbericht, Dresdner Beiträge zur Betriebswirtschaftslehre, Nr. 44, Dresden 2000.

- Hippner, H. / Wilde, K.D. (2003) CRM - Ein Überblick. In: Helmke, S. / Dangelmaier, W. (Hrsg.): Effektives Customer Relationship Management: Instrumente - Einführungskonzepte - Organisation, 3. Aufl., Wiesbaden 2003, S. 3 - 38.*
- Horváth & Partner (2001): Balanced Scorecard umsetzen, 2. Aufl., Stuttgart 2001.*
- Horváth & Partner GmbH (Hrsg.) (2003): Ergebnisbericht zur Studie '100 * Balanced Scorecard', Stuttgart 2003.*
- Kaplan, R.S. / Norton, D.P. (1992): The Balanced Scorecard - Measures that drive Performance. In: Harvard Business Review, 72 (1992), H. 1/2, S. 71-79.*
- Kaplan, R.S. / Norton, D.P. (1997): Balanced scorecard: Strategien erfolgreich umsetzen, Stuttgart 1997.*
- Kipker, I. / Siekmann, A. / Wildhagen, E. (2003a): Balanced Scorecard - Wie man die richtige Software auswählt! - Die Bank auf Kurs halten. In: Geldinstitute, 34 (2003), H. 1-2, S. 16 - 19. (a)*
- Kipker, I. / Siekmann, A. / Wildhagen, E. (2003b): Nutzen Verbreitung und Erfolgsfaktoren bei der Auswahl von Balanced Scorecard-Software. In: Betriebswirtschaftliche Blätter, 52 (2003), H. 3, S. 161 - 163. (b)*
- Klaus, A. / Dörnemann, J. / Knust, P. (1998): Chancen der IT-Unterstützung bei der Balanced Scorecard-Einführung - Unternehmensweiter Einsatz der Renaissance Balanced Scorecard powered by Gentia. In: Controlling, 10 (1998), H. 6, S. 375 - 380.*
- Kotler, P. / Bliemel, F. (2001): Marketing-Management - Analyse, Planung und Verwirklichung, 10. Aufl., Stuttgart 2001.*
- Köthner, D. (1999): Balanced Scorecard - Umsetzung im Strategic Planner. In: is report, 3 (1999), H. 4, S. 28 - 29.*
- Leßweng, H. (2003): Einsatz der Internet-Technologie im betrieblichen Berichtswesen: eine prozessbezogene Analyse unter besonderer Berücksichtigung der Empfängerorientierung, Lohmar et al. 2003.*

- Lingnau, V. (2001):* Vom homo oeconomicus zum homo organisans - Zur Bedeutung von Herbert A. Simon fuer die Betriebswirtschaftslehre. In: Zeitschrift fuer Planung : ZP, 12 (2001), H. 4, S. 421-438.
- Marr, B. / Neely, A. (2002):* Balanced Scorecard Software Report, Stamford (USA) 2002.
- Mende, M. / Stier, S. (2002):* Den Vertrieb steuern mit Balanced Scorecard. In: Harvard business manager, 24 (2002), H. 2, S. 96-107.
- Mirchandani, D. / Pakath, R. (1999):* Four models for a decision support system. In: Information & Management, 35 (1999), H. 1, S. 31 - 42.
- Mountfield, A. (1999):* Mit fünf Fragen zum Erfolg - Balanced Scorecard als Mittel zur Strategieumsetzung. In: is report, 3 (1999), H. 4, S. 18 - 26.
- Müller, J. / Schröder, O. (1999):* Navigation mit Scorecard-Cockpits - DV-technische Unterstützung der betriebswirtschaftlichen Konzeption. In: is report, 3 (1999), H. 4, S. 29 - 31.
- Müschelborn, H. (2000):* Datenhaltung im Unternehmen - Vom Big Bang zum Data Mart - Umstrukturierte und verteilte Daten nutzen. In: Client Server Computing, 6 (2000), H. 7, S. 32 - 34.
- Neely, A. / Marr, B. (2003):* Balanced Scorecard: Die richtige Softwareanwendung für strategierorientierte Unternehmen wählen. In: Zeitschrift für Controlling & Management, 47 (2003), H. 4, S. 237 - 240.
- Oehler, K. (1998):* Unternehmensweite Planung und Budgetierung. In: kostenrechnungspraxis, 42 (1998), H. 5, S. 296 - 302.
- Oehler, K. (2000):* Gestaltungsoptionen bei der DV-gestützten Umsetzung einer Balanced Scorecard. In: kostenrechnungspraxis, 44 (2000), H. Sonderheft 2, S. 77 - 85.
- Palazzolo, C. / Smack, K. (2002):* The four Steps to BSC Software Selection. In: Balanced Scorecard Report, (2002), H. November-Dezember, S. 15 - 16.

- Paul, J. (2002):* 10 Jahre Balanced Scorecard: Was haben wir gelernt? Die Fallen bei der Implementierung der Scorecard - und wie sie zu umgehen sind. In: CM Controller Magazin, 27 (2002), H. 1, S. 51 - 59.
- Pietsch, T. / Memmler, T. (2003):* Balanced Scorecard erstellen - Kennzahlenermittlung mit Data Mining, Berlin 2003.
- Polster, R. / Goerke, S. (2002):* Strategischer Nutzen des Supply Chain Managements: Was leistet ERP- und SCM-Software. In: Beschaffung aktuell, 48 (2002), H. 1, S. 28 - 32.
- Preuss, P. (2003):* IT-gestützte balanced Scorecard-Systeme, Wiesbaden 2003.
- PricewaterhouseCoopers (2001):* Die Balanced Scorecard im Praxistest: Wie zufrieden sind Anwender?, Frankfurt am Main 2001.
- Reichmann, T. (2001):* Controlling mit Kennzahlen und Managementberichten: Grundlagen einer systemgestützten Controlling-Konzeption, 6. Aufl., München 2001.
- Rommel, M. (2002) Wirkungsvolle Verknüpfung von Unternehmensstrategie und Anreizsystemen - dargestellt am Beispiel der RWE AG. In: Horváth, P. (Hrsg.):* Performance-Controlling: Strategie, Leistung und Anreizsystem effektiv verbinden, Stuttgart 2002, S. 2 - 22.
- Totok, A. (1998):* Controllinganwendungen mit OLAP. In: Zeitschrift für Planung, 9 (1998), H. 2, S. 161 - 180.
- Uhr, W. (1994) Ansätze zur Entwicklung 'intelligenter' Führungsunterstützungssysteme. In: Engelhard, J. / Rehkugler, H. (Hrsg.):* Strategien für nationale und internationale Märkte: Konzept und praktische Gestaltung (Eduard Gabele zum Gedenken), Wiesbaden 1994, S. 143 - 161.
- Weber, J. (2002):* Einführung in das Controlling, 9. Aufl., Stuttgart 2002.
- Weber, M. / Krahen, J.P. / Weber, A. (1995):* Scoring-Verfahren: häufige Anwendungsfehler und ihre Vermeidung. In: Der Betrieb, 48 (1995), H. 33, S. 1621 - 1626.

Wieczorrek, H.-W. (1996): Das Scoring-Modell für die Standortplanung von Geschäftsstellen. In: Sparkasse, 113 (1996), H. 2, S. 87 - 91.
Zimmermann, G. / Jöhnk, T. (2001): Die Balanced Scorecard in der Anwendungspraxis - eine empirische Erhebung. In: Wissenschaft für die Praxis - Mitteilungen, 54 (2001), H. 51, S. 9 - 14.


Anhang

Anhang A: Übersicht Bewertungskriterien BSC-Software

Zielwert Unterziel	$a_i = 0$	$a_i = 1$	$a_i = 2$	$a_i = 3$	$a_i = 4$	Bewertungskriterien	Nutzen-Skala
	(1) Deutsche Niederlassung	Nein	---	---	---		
(2) Unternehmensgröße	Start-Up Unternehmen	Kleinbetrieb	Mittelständ. Unternehmen	Mittelstand +	Konzern	Gemessen an der Mitarbeiterzahl, Umsatz etc.	
(3) Vertriebsnetz	Kein VN	unzureichend	befriedigend / Keine Angaben	gut	Sehr gut		
(4) Partnerschaften	Keine P	unzureichend	befriedigend / Keine Angaben	gut	Sehr gut		
(5) BSCol. zertifiziert	Nein	---	---	---	Ja		
(6) Methodologien	Nein	---	Eingeschränkt möglich / Keine Angaben	---	Ja		
(7) Referenzen	Keine Referenzen	Wenig Referenzen	Befriedigende Referenzliste	Gute Referenzliste	Hervorragende Referenzliste	- Anzahl der Referenzen - Größe des jeweiligen Projektes - Größe des Referenzunternehmens	
(8) Perspektiven	4	≤ 6	≤ 10	≤ 20	unendlich		
(9) Deutsch	Nein	---	Eingeschränkt möglich / Keine Angaben	---	Ja		
(10) Englisch	Nein	---	Eingeschränkt möglich / Keine Angaben	---	Ja		
(11) weitere Sprachen	Nein	---	Eingeschränkt möglich / Keine Angaben	---	Ja		
(12) Betriebssysteme	Gar nicht	unzureichend	befriedigend / Keine Angaben	gut	Sehr gut	Anzahl und Verbreitung der Betriebssysteme	
(13) Web-Fähigkeit	Nein	---	Eingeschränkt möglich / Keine Angaben	---	Ja		
(14) Email	Nein	---	Eingeschränkt möglich / Keine Angaben	---	Ja		
(15) Weitere Applikationen	Nein	---	Eingeschränkt möglich / Keine Angaben	---	Ja		
(16) Skalierbarkeit	Gar nicht möglich	unzureichend	befriedigend / Keine Angaben	gut	Sehr gut		

(17) OLAP-Fähigkeit	Nein	---	Eingeschränkt möglich / Keine Angaben	---	Ja	
(18) Datenbanken	Keine DB-Anbindung möglich	---	DB-Anbindung einge- schränkt möglich	---	(Fast) alle gängigen DB werden unter- stützt	
(19) Anpassungsfähigkeit	Gar nicht	unzureichend	befriedigend / Keine Angaben	gut	Sehr gut	
(20) „Drill-Down“	Gar nicht	unzureichend	befriedigend / Keine Angaben	gut	Sehr gut	
(21) Anreizsystem	Gar nicht	unzureichend	befriedigend / Keine Angaben	gut	Sehr gut	
(22) Ursache-Wirkungs Modelle	Gar nicht	unzureichend	befriedigend / Keine Angaben	gut	Sehr gut	
(23) Aktionsplan	Gar nicht	unzureichend	befriedigend / Keine Angaben	gut	Sehr gut	
(24) Kommentare	Gar nicht	unzureichend	befriedigend / Keine Angaben	gut	Sehr gut	
(25) Berichte	Gar nicht	unzureichend	befriedigend / Keine Angaben	gut	Sehr gut	
(26) Vergleiche	Gar nicht	unzureichend	befriedigend / Keine Angaben	gut	Sehr gut	
(27) statistische Analysen	Gar nicht	unzureichend	befriedigend / Keine Angaben	gut	Sehr gut	
(28) Trendfunktion	Gar nicht	unzureichend	befriedigend / Keine Angaben	gut	Sehr gut	
(29) Toleranzen	Gar nicht	unzureichend	befriedigend / Keine Angaben	gut	Sehr gut	
(30) Alarmfunktion	Gar nicht	unzureichend	befriedigend / Keine Angaben	gut	Sehr gut	
(31) Lizenzgebühren	---	---	Untere Preisklasse	Mittlere Preis- klasse	Obere Preisklas- se	
(32) Implementierungs- Kosten	Untere Preisklasse	---	Mittlere Preisklasse	---	Obere Preisklas- se	
(33) Trainings-Kosten	Untere Preisklasse	---	Mittlere Preisklasse	---	Obere Preisklas- se	
(34) Wartungskosten	>25	24-21	20-16	15-10	9-0	in Prozent der Lizenzge- bühr (pro Jahr)
(35) Support	Gar nicht	unzureichend	befriedigend / Keine Angaben	gut	Sehr gut	
(36) Online-Hilfe	Gar nicht	unzureichend	befriedigend / Keine Angaben	gut	Sehr gut	
(37) Dokumentation	Gar nicht	unzureichend	befriedigend / Keine Angaben	gut	Sehr gut	

Anhang B: Eingabemaske Bewertung Einzelprodukte



LYSIOS
Die Suche nach der geeigneten
BSC-Softwarelösung

Home
Herstellerbewertung schließen
Zum Auswahlverfahren wechseln

Neues Unternehmen hinzufügen

Unternehmen ◀ ▶ ⏪ ⏩

Deut. Niederlassung (1) <input type="text" value="0"/>	Drill-Down (20) <input type="text" value="4"/>
Unt-Größe (2) <input type="text" value="1"/>	Anreizsystem (21) <input type="text" value="0"/>
Vertrieb (3) <input type="text" value="2"/>	U.-W.-Modell (22) <input type="text" value="0"/>
Partner (4) <input type="text" value="2"/>	Aktionsplan (23) <input type="text" value="2"/>
BSCol. (5) <input type="text" value="0"/>	Kommentare (24) <input type="text" value="0"/>
Methodologien (6) <input type="text" value="0"/>	Berichte (25) <input type="text" value="2"/>
Referenzen (7) <input type="text" value="2"/>	Vergleich (26) <input type="text" value="1"/>
Perspektiven (8) <input type="text" value="4"/>	Stat.-Analyse (27) <input type="text" value="2"/>
deutsch (9) <input type="text" value="0"/>	Trend (28) <input type="text" value="3"/>
englisch (10) <input type="text" value="4"/>	Toleranzen (29) <input type="text" value="2"/>
weitere Sprachen (11) <input type="text" value="1"/>	Alarmfunktion (30) <input type="text" value="2"/>
Betriebssysteme (12)* <input type="text" value="4"/>	Lizenzgebühr (31) <input type="text" value="2"/>
Web-Fähigkeit (13) <input type="text" value="4"/>	Implement.-Kosten (32) <input type="text" value="4"/>
Email-Anbindung (14) <input type="text" value="4"/>	Trainings-Kosten (33) <input type="text" value="2"/>
Applikationen (15) <input type="text" value="1"/>	Wartungs-Kosten (34) <input type="text" value="3"/>
Skalierbarkeit (16) <input type="text" value="3"/>	Support (35) <input type="text" value="3"/>
OLAP-Fähigkeit (17) <input type="text" value="0"/>	Online-Hilfe (36) <input type="text" value="4"/>
Datenbanken (18)** <input type="text" value="2"/>	Dokumentation (37) <input type="text" value="2"/>
Anpassung (19) <input type="text" value="2"/>	

Nutzenskala:
Die nebenstehenden Ziele (1-37) sollten nach folgender Nutzenskala bewertet werden.

Beispiel:
Das Vertriebsnetz (3) kann mit "sehr gut" (Nutzenwert 4) bis hin zu "nicht (vorhanden)" (Nutzenwert 0) bewertet werden. Entsprechend ist für die andere Ziele vorzugehen

Weitere Angaben:
* Welche Betriebssysteme werden unterstützt?

Betriebssysteme:

1: immer angeben
2: Windows
3: IBM AIX
4: Linux
5: Unix
6: HP/UX
7: Oracle
8: Sun OS
9: Mac OS

Beispiel1:
Es wird "Windows" und "Mac OS" unterstützt.
Die Angaben müssen nun folgendes Format besitzen: -1-2-9-

Beispiel2:
Die zu bewertende Software basiert auf "Linux".
Hier hat die Bewertung folgendes Aussehen: -1-4-

Wichtig:
Die "1" als auch die Trennzeichen müssen immer mit eingegeben werden!!

** Zu welchen Datenbanken bestehen Schnittstellen?

Datenbanken:

zur Auswahl stehen:

Auf welchen System basiert die zu bewertende BSC-Software:

technische Realisierung:

zur Auswahl stehen:

Format der Einagabe in beiden Fällen wie in obigen Beispielen!!

Beiträge zur Controlling-Forschung
des Lehrstuhls für Unternehmensrechnung und Controlling
der Technischen Universität Kaiserslautern

- Nr. 1 Jonen, Andreas; Lingnau, Volker (2003): Basel II und die Folgen für das Controlling von kreditnehmenden Unternehmen
- Nr. 2 Jonen, Andreas; Lingnau, Volker; Weinmann, Peter (2004): Lysios: Auswahl von Software-Lösungen zur Balanced Scorecard