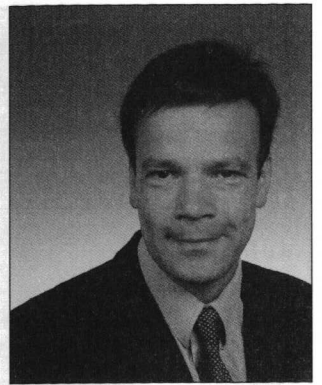


Veröffentlicht in
Controller Magazin
5 / 2007

**„Wie kommt man zu einem wirklich nützlichen
Business Intelligence-System?“**
S. 504-508

**Mit freundlicher Genehmigung
Controller Magazin-Redaktion,
Verlag für ControllingWissen AG, Offenburg**

Wie kommt man zu einem wirklich nützlichen Business Intelligence-System?



Dr. Werner Gleißner, Vorstand FutureValue Group AG und Geschäftsführer RMCE RiskCon GmbH, Leinfelden-Echterdingen
Kontakt: w.gleissner@rmce.de

von Werner **Gleißner**, Leinfelden-Echterdingen

Business Intelligence-Systeme sind eine umfassende Bezeichnung für eine breite Klasse von IT-Systemen, die zur Entscheidungsunterstützung verantwortlicher Personen in einem Unternehmen eingesetzt werden und inzwischen eine wesentliche Komponente des Controllings darstellen. Sie umfassen (z.T. auch synonym verwendet) Managementinformationssysteme (MIS), Reportingsysteme, operative und strategische Controllingsysteme, Planungs- und Entscheidungsunterstützungssysteme. Der Kern all dieser IT-Lösungen besteht darin, im Unternehmen vorhandene Informationen zu verdichten und entscheidungsorientiert aufzubereiten, damit möglichst effizient die richtigen unternehmerischen Entscheidungen getroffen werden können, um so den Erfolg des Unternehmens nachhaltig zu steigern. Die Qualität derartiger Entscheidungen ist dabei abhängig von Umfang und Qualität der bereit gestellten Informationen und der Verfahren der Informationsauswertung, die der Entscheidungsvorbereitung durch das Management dienen. Letztlich sind Business Intelligence-Systeme (BI-Systeme) damit als IT-gestützte Instrumente für eine **betriebswirtschaftliche Rationalitätssicherung** anzusehen, die auf eine Förderung der **Entscheidungsqualität** des Managements hin ausgerichtet werden sollten. In Anbetracht der beschränkten Arbeitszeit und hohen Belastung der Führungskräfte hat dabei die erforderliche Effizienz – und damit

die erreichte Arbeitszeiteinsparung – bei den Entscheidungsträgern eine flankierende, aber nicht zu unterschätzende Bedeutung.

Durch den Beitrag zu einem effizienten Einsatz der Arbeitszeit im Management und der Unterstützung wesentlicher Entscheidungen haben Business Intelligence-Systeme offenkundig eine **hohe strategische Bedeutung** für den Erfolg eines Unternehmens. Dennoch zeigt ein Blick in die Praxis, dass die heutigen implementierten Systeme in vielen Fällen weder objektiv den Anforderungen an eine adäquate Entscheidungsunterstützung genügen, noch den subjektiven Anforderungen der Nutzer gerecht werden. In Anbetracht des hier oftmals betriebenen sehr hohen Aufwands im Unternehmen (z.B. bei den ERP-Systemen), vorhandene Daten durch geeignete Software entscheidungsorientiert zu nutzen, ist dieses Ergebnis doch sehr ernüchternd. Worauf ist die oft sehr geringe Zufriedenheit zurückzuführen? Interessanterweise bestehen in vielen Fällen – auch nicht im engeren Sinn – keine informationstechnologischen Probleme. Stattdessen lässt sich feststellen, dass beim Aufbau derartiger Systeme oft kein wirklich adäquates, langfristig ausgerichtetes Fachkonzept zu Grunde lag, in dem die Anforderungen der späteren Nutzer tatsächlich konsequent berücksichtigt wurden. Zudem fehlt meist auch ein stringent Vorgehen bei der Ableitung

einer geeigneten IT-Lösung auf Grundlage der fachlichen Anforderungen. Auf Grund dieser Problemlage hat die FutureValue Group AG für den Auf- und Ausbau von Planungs-, Reporting-, Controlling- und insgesamt Business Intelligence-Lösungen einen stringenten, fachlich fundierten Entwicklungsweg erarbeitet, der von den tatsächlichen Anforderungen der zukünftigen Nutzer ausgeht und durch das strukturierte Vorgehen zugleich eine hocheffiziente Realisierung der IT-Systeme ermöglicht.

Der im folgenden abgebildete Vorgehensweg (siehe Abbildung 1) kann dabei sowohl genutzt werden, um komplett Business Intelligence-Systeme aufzubauen, als auch vorhandene Systeme (basierend **auf den nachfolgenden 12 Orientierungsfragen**) kritisch zu hinterfragen, bestehende Defizite aufzudecken und auf dieser Grundlage eine Weiterentwicklung zu initiieren.

1. Welche Arten von Entscheidungen soll das BI-System unterstützen?

Wer nicht definiert, welche Arten von Entscheidungen durch ein Business Intelligence-System unterstützt werden sollen, wird auch kein System erhalten, das ihn in seiner tatsächlichen Entscheidungspraxis unterstützt. Die Frage nach der Art der zu

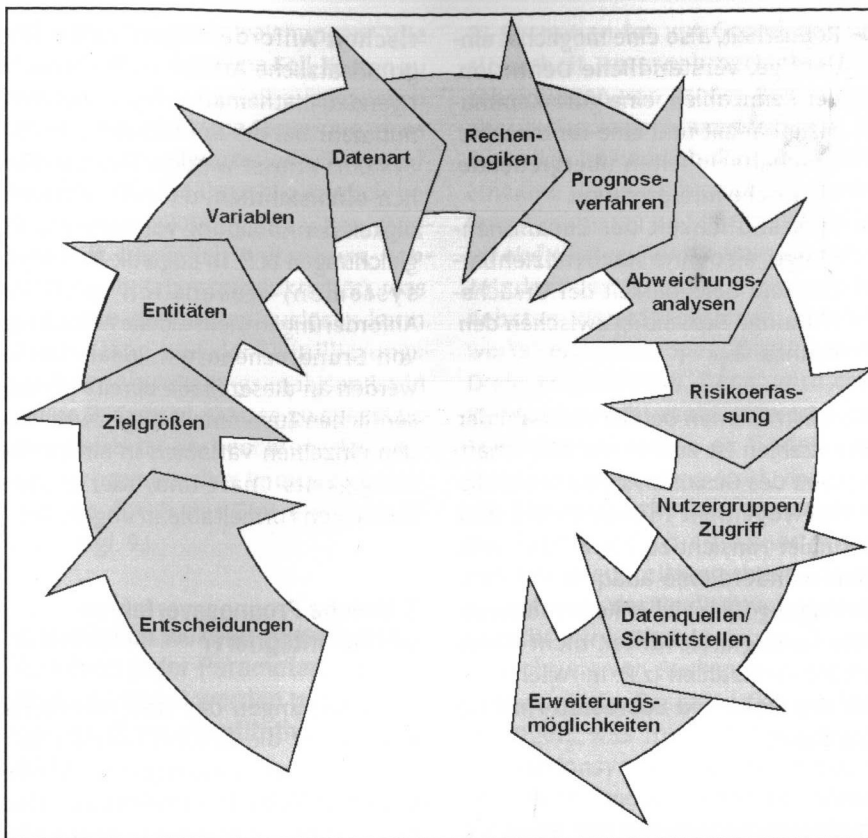


Abb. 1: Inkrementeller Aufbau eines Business Intelligence-Systems

unterstützenden Entscheidungen führt zu wichtigsten Anforderungen, die die Anwender an ein System stellen. Zu klären ist beispielsweise, ob das System

- die Ursachen für Budgetabweichungen feststellen soll, um daraus mögliche Gegenmaßnahmen abzuleiten,
- das Ergebnis (oder den Wertbeitrag) eines potentiellen Kunden beurteilen soll, um damit Vertriebsanstrengungen zu priorisieren,
- den Erfolg von Geschäftsbereichen beurteilen soll (Performancemessung), um damit über die Ressourcenzuordnung und die zukünftige Geschäftsfeldstruktur des Unternehmens zu entscheiden.

2. Welche Zielgrößen (Erfolgsmaßstab) sollen für die Entscheidungsunterstützung angeboten werden?

Entscheidungen zu treffen bedeutet letztlich, eine Auswahl zwischen Alternativen vorzunehmen. Ausgewählt werden sollte die Handlungsalternative, die den größten Beitrag zum Erfolg des Unternehmens erwarten lässt. Damit ist es jedoch erforderlich, einen

klaren Erfolgsmaßstab, eine Zielgröße (Kennzahl) bzw. ein Beurteilungskriterium zu definieren. Ohne eine klare Vorstellung darüber, was erfolgreich ist, ist die Auswahl zwischen Entscheidungsalternativen willkürlich. Das Business Intelligence-System muss entsprechend in der Lage sein, diesen Erfolgsmaßstab zu bestimmen. We-

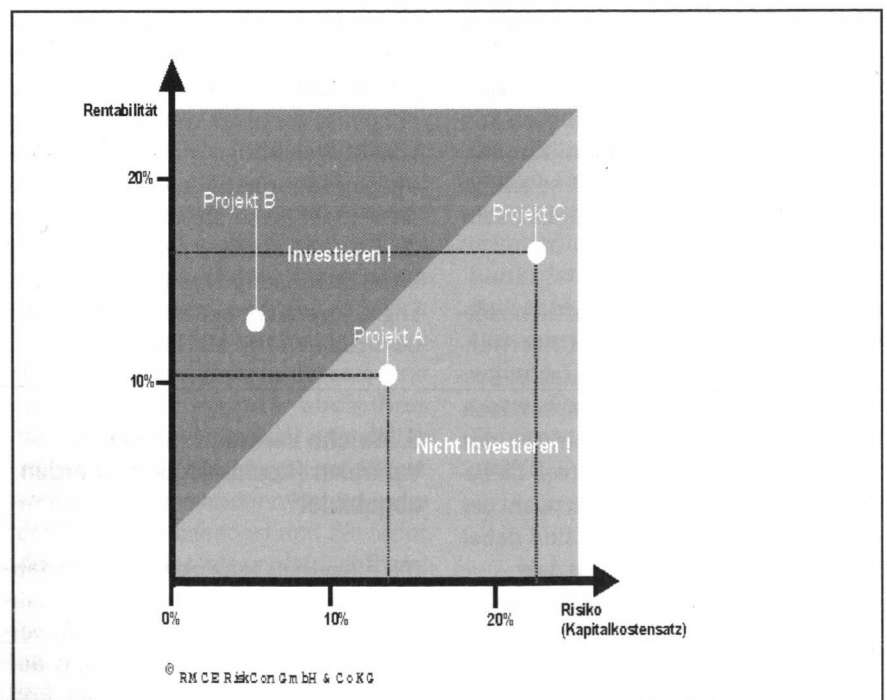


Abb. 2: Rendite-Risiko-Portfolio

gen der Unvorhersehbarkeit der Zukunft (und alle Entscheidungen beziehen sich in den Konsequenzen auf die Zukunft) ist dabei von Entscheidungen unter Unsicherheit auszugehen, was einen Erfolgsmaßstab nahe legt, der diese Unsicherheit (die Risiken) explizit berücksichtigt (vgl. 9.). Umsatz, Gewinn oder Deckungsbeitrag sind damit zwar als Erfolgsmaßstäbe denkbar, aber aufgrund des fehlenden Zukunftsbezugs und der mangelnden Berücksichtigung von Risiken nur begrenzt aussagefähig. Zu denken ist hier an Zielgrößen wie Unternehmenswert, Wertbeitrag (EVA) oder ähnliches.

3. Für welche Entitäten (in welcher Abhängigkeitsstruktur, Hierarchie) sollen die Zielgrößen berechenbar (Informationen abrufbar) sein?

Unternehmerische Entscheidungen beziehen sich auf Handlungsalternativen, die wiederum im Zusammenhang mit einzelnen Beurteilungsobjekten (Entitäten) stehen. Solche Beurteilungsobjekte können beispielsweise sein das gesamte Unternehmen, einzelne Unternehmensbereiche, Profitcenter oder Kostenstellen, Kunden, Produkte, Investitions- oder Finanzierungsalternativen oder alternative strategische Optionen. Für ein BI-System ist es erforderlich festzulegen,

welche dieser Entscheidungseinheiten im BI-System abgebildet und damit mit Hilfe des Erfolgsmaßstabs (vgl. 2.) beurteilt werden können. In der Praxis werden dabei zwischen so definierten Beurteilungseinheiten häufige Abhängigkeitsstrukturen, insbesondere hierarchische Strukturen, auftreten, die nunmehr zu erfassen sind. So lässt sich beispielsweise festhalten, dass das Unternehmen als Ganzes (Entität auf der 1. Ebene) durch fünf Geschäftsbereiche (Entität der Stufe 2) fixiert und beschrieben wird, denen wiederum im Rahmen eines auf Vertriebssteuerung ausgerichteten BI-Systems die wesentlichen Kunden (3. Hierarchieebene) zugeordnet werden.

4. Welche (ein- oder mehrdimensionalen) Variablen sind im BI-System anzulegen und wie sind diese präzise definiert?

Um bei Entscheidungen den Erfolgsbeitrag der Handlungsalternativen oder Vergleichsobjekte bestimmen zu können, müssen verschiedene Informationen verfügbar sein und konsistent ausgewertet werden. Mit der Festlegung des Erfolgsmaßstabs der Entscheidungen definiert sich dabei bereits im wesentlichen der Informationsbedarf des BI-Systems. Deshalb bietet es sich nunmehr an, diesen Informationsbedarf zu spezifizieren und möglichst bereits abzuleiten, welche grundsätzliche Art von Variablen berücksichtigt werden müssen. So kann beispielsweise hier bereits fixiert werden, dass Variablen bezüglich Kostenarten, Bilanzpositionen, Kundendeckungsbeiträgen (und diese z.B. jeweils im Zeitverlauf) verfügbar sein müssen.

Auch die betriebswirtschaftlich relevanten Kennzahlen zur Unternehmenssteuerung, die durch das BI-System unterstützt werden, lassen sich strukturiert mit einem Ansatz der Nutzwertanalyse ableiten (vgl. Lieberth/Otto, 2006). Um die Auswahl der Kennzahlen zu optimieren, sind dabei Kriterien zu berücksichtigen, wie

- Validität, also eine realitätsnahe Messung des interessierenden Sachverhalts (möglichst unabhängig von äußeren Einflüssen auf die Messung).

- Robustheit, also eine möglichst eindeutige, verständliche Definition der Kennzahlen, eine gute Kommunizierbarkeit und eine für einzelne Geschäftseinheiten übergreifende identische Interpretation.
- Verständlichkeit der Zusammenhänge, also eine Nachvollziehbarkeit und Belegbarkeit der Ursache-Wirkungs-Beziehung zwischen den Kennzahlen.

Als Restriktionen bei der Auswahl der Kennzahlen ist zudem die Wirtschaftlichkeit des Gesamtsystems sowie die Ausgewogenheit in materieller und formaler Hinsicht zu betrachten, was insbesondere eine adäquate Berücksichtigung finanzieller Kennzahlen sowie strategierelevanter, nicht finanzieller Kennzahlen (z.B. in Anlehnung an den Balanced Scorecard-Ansatz) impliziert.

5. Welche Datenarten (Ist, Plan, Soll, Forecast) sollen unterstützt werden?

Bezüglich ein und derselben Variablen eines BI-Systems können unterschiedliche Werte vorliegen. Dabei ist zu unterscheiden zwischen den Ist-Werten, die den aktuellen Zustand und die Vergangenheit beschreiben, und den Planwerten, die die zukünftig erwartete Entwicklung zeigen, und damit insbesondere für die Entscheidungsmaßgeblich sind. Die zusätzliche Bereitstellung von Ist-Daten ermöglicht jedoch eine Plausibilisierung der Planung und vor allem die Durchführung von Abweichungsanalysen (vgl. 8.). Um neue Informationen (bezüglich Ist), die seit der Planerstellung eingetreten sind, berücksichtigen zu können, bietet es sich häufig ergänzend an, auch sog. „Forecasts“, „Rating Forecasts“ oder „Soll-Werte“ zu berechnen.

6. Welche Verknüpfungen von Variablen (Rechenlogiken) werden abgebildet?

Die einzelnen Informationen (Variablen) eines BI-Systems sind untereinander durch mathematische Regeln verknüpft. Aufgrund des Einflusses auf die Komplexität des BI-Systems und die dort zu erfüllenden mathema-

tischen Anforderungen sollte die grundsätzliche Art der zu berücksichtigenden mathematischen Operatoren nunmehr bei der Spezifikation des BI-Systems erfasst werden. Es ist sicherlich offensichtlich, dass die Notwendigkeit der Abbildung von Differenzialgleichungen (z.B. in Logistik-Planungssystemen) wesentlich größere Anforderungen stellt als die Abbildung von Grundrechenarten. Idealerweise werden an dieser Stelle bereits die wesentlichen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Variablen in einem Abhängigkeits-Chart und/oder mathematischen Formeltableau abgebildet.

7. Welche Prognoseverfahren werden integriert?

Entscheidungen des Unternehmens können nur die Zukunft beeinflussen. Sie sind damit abhängig von der erwarteten Zukunftsentwicklung, also der Prognose der Konsequenzen, die bestimmte Entscheidungen (in Abhängigkeit des Eintretens bestimmter Umweltzustände) zur Folge haben. Zukunftsorientierung von Entscheidungen erfordert damit in leistungsfähigen BI-Systemen die Abbildung von Prognoseverfahren. Die Art des Prognoseverfahrens sollte hierbei klar spezifiziert werden. Das Spektrum derartiger Prognoseverfahren reicht dabei von der simplen Eingabe von Prognosewerten (die außerhalb des Systems erstellt werden) über quantitative Prognosegleichungen (z.B. der Regressionsmodelle) bis hin zu selbstlernenden Systemen (wie in neuronalen Netzen).

8. Hinsichtlich welcher Faktoren sollen Abweichungsanalysen durchgeführt werden?

Viele unternehmerische Entscheidungen werden initiiert durch eingetretene Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten Entwicklung. Deshalb müssen BI-Systeme in der Lage sein, solche Abweichungen zu erkennen, zu quantifizieren und möglichst auch bezüglich der Ursachen zu interpretieren. Im Rahmen von Kosten- oder Budgetabweichungsanalysen werden dabei häufig lediglich „Beschäftigungsabweichungen“

oder „Verbrauchsabweichungen“ (die bei der Berechnung von Soll-Kosten zu Grunde liegen), explizit ausgewiesen. Tatsächlich ist für die Steuerung eines Unternehmenswerts jedoch grundsätzlich eine Analyse hinsichtlich beliebiger Abweichungsursachen möglich (z.B. bezüglich Dollar-Kurs, Rohstoffpreise, Arbeitsproduktivität), was gezieltere Aktivitäten auslösen kann. Der Umfang und der Detaillierungsgrad der Abweichungsanalysen ist in einem BI-System präzise zu spezifizieren. Dabei ist zu beachten, dass Abweichungen letztlich immer ausgelöst werden durch das Eintreten von Risiken (vgl. 9.).

9. Bezüglich welcher (unsicheren) Variablen (oder Parameter) sollen Risiken erfasst werden und wie werden diese quantitativ modelliert?

Risiken beschreiben die Möglichkeit einer Abweichung von einem Zielwert (präziser: Erwartungswert), was positive Abweichungen (Chancen) und negative Abweichungen (Gefahren) mit einschließt. Wegen des bereits erwähnten Zukunftsbezugs unternehmerischer Entscheidungen und der Unvorhersehbarkeit dieser Zukunft spielen Risiken eine entscheidende Rolle. Unternehmenserfolg erfordert ein Abwägen der erwarteten Erträge und der damit verbundenen Risiken. Leistungsfähige Erfolgsmaßstäbe (Performancemaße), wie der Unternehmenswert, verbinden erwarteten Ertrag und Risiko (über den Kapitalkosten- bzw. Diskontierungssatz) in einer Kennzahl (vgl. 2.). Im Rahmen von BI-Systemen muss bei der Spezifikation beachtet werden, in welcher Weise Risiken abgebildet werden sollen. Risiken lassen sich dabei beschreiben durch eine Verteilungsfunktion derjenigen Variablen (Umsatz), auf die sie sich beziehen (z.B. Schadenshöhe und Eintrittswahrscheinlichkeit bei einer Binomial-Verteilung, Standardabweichung und Erwartungswert bei einer normal verteilten Variablen). Risiken unterschiedlicher Verteilungsfunktionen können wiederum auf ein einheitliches Risikomaß (z.B. Relevanz, Eigenkapitalbedarf, Value-at-Risk oder Standardabweichung) verdichtet werden. Die Erfassung von Risiken in

BI-Systemen ist auf Grund der Unsicherheit unternehmerischer Entscheidungen von großer Bedeutung, aber technologisch anspruchsvoll. Erforderlich ist nämlich die Möglichkeit, einzelne Planvariablen durch Verteilungsfunktionen zu beschreiben, was im einfachsten Fall die Vorgabe eines „Mindestwerts“, eines „wahrscheinlichsten Werts“ und eines „Höchstwerts“ erfordert (Spezifikation einer Dreiecksverteilung). Damit wird eine Plangröße nicht mehr einwertig beschrieben, sondern es findet eine mehrwertige Planung statt, die auch die Planungssicherheit transparent macht. Zusätzlich zu dieser ergänzenden Beschreibung muss ein BI-System, das der Realität von Risiken gerecht wird, über Instrumente zur Verdichtung von Risiken (also zur Bestimmung der Gesamtrisikoposition) verfügen, was in der Praxis durch Simulationsverfahren (Monte Carlo-Simulation) möglich wird. Mit dieser kann eine große repräsentative Stichprobe möglicher risikobedingter Zukunftsvarianz eines Unternehmens berechnet und analysiert werden.

10. Welche Nutzergruppen (mit jeweils wie vielen Nutzern) haben welchen Informationsbedarf (Output)? Welche Zugriffsmöglichkeiten sollen bestehen ?

BI-Systeme wenden sich in der Regel an sehr unterschiedliche Nutzer. Daher sollte schon in der Konzeptionsphase klar festgelegt werden, welche Nutzergruppen bedient werden sollten und wie viele Nutzer hierbei jeweils berücksichtigt werden. Damit wird das Größengerüst des BI-Systems festgelegt und es lässt sich bereits jetzt aufzeigen, welche (auch räumliche) Verteilung der Nutzer zu beachten ist. Da unterschiedliche Nutzergruppen zudem auch (aufgrund ihrer Aufgabenstellung oder auch ihres fachlichen Hintergrunds) sehr unterschiedliche Anforderungen an die notwendigen Informationen haben, sollte der Informationsbedarf und die (erforderliche) Art der Informationsaufbereitung (z.B. Graphik-Arten) hier spezifiziert werden. Auch ein sehr komplexes leistungsfähiges BI-System sollte nämlich nicht dazu führen, dass Nutzer, die lediglich einen kleinen effizient

aufbereiteten Ausschnitt der Gesamtinformation benötigen, mit unnötigen Daten belastet werden. In dieser Phase bietet es sich bei der Spezifikation an, die Wünsche und Anforderungen der einzelnen Nutzer möglichst präzise zu erfassen und als Vorgabe an das System zu definieren.

11. Welche Datenquellen sollen über welche Schnittstellen für das BI-System erschlossen werden und wie sind die Daten zu speichern?

Bereits weiter oben (vgl. 3.) wurde erwähnt, dass BI-Systeme eine Vielzahl von Daten und Informationen benötigen, die systematisch aufbereitet und ausgewertet werden sollen. Viele dieser Informationen stehen in unternehmensinternen oder unternehmensexternen Datenquellen bereits zur Verfügung und müssen für das BI-System erschlossen und dann adäquat aufbereitet werden. In dieser Phase der Entwicklung eines BI-Systems sollte auf Grundlage der oben definierten Anforderungen geregelt werden, aus welchen Quellen die erforderlichen Daten bezogen werden sollen und wie die dafür notwendigen Schnittstellen konkret zu gestalten sind. In vielen Fällen wird es dabei erforderlich sein, Daten aus den ERP-Systemen (z.B. SAP) des Unternehmens zu beziehen und diese adäquat zu speichern. Dabei werden die BI-Systeme, die auf Entscheidungsvorbereitung und nicht auf die Abbildung von Transaktionen ausgerichtet sind, meist nicht unmittelbar und direkt auf einen gemeinsamen Datenpool mit anderen Systemen zurückgreifen. Deshalb bietet es sich an, hier zu spezifizieren, in welcher Weise die erforderlichen Daten in einem Datenbanksystem des BI-Systems selber zwischengespeichert werden sollen. Hier muss dann entschieden werden, welche Daten beispielsweise in sequentiellen oder multidimensionalen Datenbanken (z.B. OLAP) vorzuhalten sind.

Zuordnung CM-Themen-Tableau					
04	21	39	G	F	L

12. Welche Funktionen (z.B. für die Unterstützung der Umsetzung von Maßnahmen), zukünftige Erweiterungen und Verknüpfungen (z.B. integrierte Systeme) sind vorgesehen?

Neben den originären Anforderungen an das Fachkonzept eines BI-Systems ergeben sich häufig viele zusätzliche Anforderungen und auch Restriktionen. Diese sollten in einem letzten Schritt explizit zusammengefasst werden, um die heutige Gestaltung des BI-Systems, die nächsten Entwicklungsschritte, aber auch die langfristigen Entwicklungsperspektiven möglichst gut einschätzen zu können. Damit wird späterer Veränderungsbedarf in möglichst engen Grenzen gehalten. Wichtig ist es dabei zum einen festzulegen, welche Zusatzfunktionen ein BI-System wahrnehmen soll. Zu denken ist hier beispielsweise an Leistungen wie ein Maßnahmencontrolling, die Verwaltung von Versicherungsinformationen, die Dokumentation der Risikoüberwachung im Sinne des KonTraG für die Wirtschaftsprüfer u.ä., was relativ leicht auf Grundlage der im BI-System sowieso vorhandenen Informationen ermöglicht werden kann. Neben diesen Zusatzanforderungen sollten auch bestehende Restriktionen fixiert werden, die unabhängig von den fachlichen Anforderungen bestehen. Derartige Anforderungen können sich dabei beziehen auf Mindestanforderungen technischer Art an die bestehende Software oder auf die Erfordernis, bestehende Softwaresysteme zu integrieren. Aber auch hardwaretechnische Aspekte, Budget-Restriktionen und Restriktionen aus der Verfügbarkeit von Mitarbeitern können hier festgehalten werden.

Insgesamt zeigen die oben genannten Punkte, wie man durch ein stringentes Vorgehen ein auf die tatsächlichen Bedürfnisse zugeschnittenes BI-System entwickeln kann. Ein derart stringentes Vorgehen führt zu einer hocheffizienten Einführung des BI-Systems und stellt mit hoher Wahrscheinlichkeit sicher, dass die Nutzer genau die ihren Bedürfnissen entsprechenden Informationen effizient und entscheidungsorientiert aufbereitet erhalten.

In engem Zusammenhang mit der hier beschriebenen Vorgehensweise für den strukturierten schrittweisen Aufbau eines BI-Systems ist die Entwicklung und Umsetzung eines „IT-Performance-Managements“ zu verstehen (vgl. Eul/Hanssen/Herzwurm, 2006). Derartige Systeme eignen sich für eine strategische Steuerung des IT-Einsatzes und können den Beitrag der IT für die Umsetzung der Strategie und die Wertentwicklung eines Unternehmens verdeutlichen. Für die Entwicklung eines IT-Performance-Managementsystems muss zunächst, basierend auf der Gesamtstrategie des Unternehmens, eine „IT-Strategie“ abgeleitet werden, die Aussagen trifft zu Technologie, Applikationen, Performancemanagement sowie zu Management und Organisation der IT (siehe Abbildung 3).

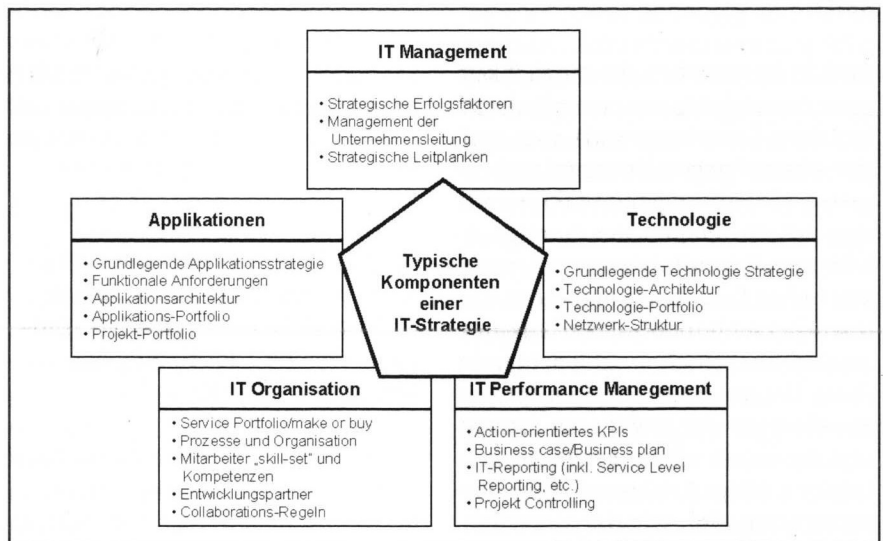


Abb. 3: Typische Komponenten einer IT-Strategie (vgl. Eul/Hanssen/Herzwurm, 2006, S. 26)

Als nächstes erfolgt die Ableitung operationalisierter IT-Ziele einschließlich ihrer Ursache-Wirkungs-Beziehungen. Die meist nicht unmittelbar messbaren IT-Ziele müssen dabei durch monetäre und nicht monetäre Kennzahlen, sog. Key Performance-Indikatoren (KPIs), beschrieben werden. Wesentliche Anforderungen an solche KPIs sind (vgl. Eul/Hanssen/Herzwurm, 2006, S. 27):

- ➔ eindeutige Zuordenbarkeit zu einem IT-Ziel,
- ➔ Verständlichkeit und Kommunizierbarkeit,

- ➔ Transparente Dokumentation für eine mathematische Formel,
- ➔ Beeinflussbarkeit durch die IT-Verantwortlichen,
- ➔ die Möglichkeit der Verbindung mit Maßnahmen und
- ➔ Messbarkeit.

Als Letztes werden für die ausgewählten Key Performance-Indikatoren Ist-Werte, Ziel-Werte sowie die zur Erreichung der Zielwerte erforderlichen Maßnahmen festgelegt.

Die strukturierte Entwicklung des BI-Systems einerseits und die konsequente Steuerung durch ein „IT-Performance-Management“ andererseits schaffen die Voraussetzungen, damit das „Business-Intelligence“ zu einem Erfolgsfaktor des Unternehmens wird.

Literaturverzeichnis

Eul, M./Hanssen, S./Herzwurm, G. (2006): Systematische Leistungsbestimmung in der IT, in: Controlling 1/2006, S. 25-30

Gleißner, W. (2004): Future Value – 12 Module für eine strategische wertorientierte Unternehmensführung

Liebethuth, T./Otto, A. (2006): Ein formales Modell zur Auswahl von Kennzahlen, in: Controlling 1/2006, S. 13-23