

Moderne Führungsinformationssysteme – Anforderungen, Architektur und Umsetzungserfahrungen

Technikaffine Manager finden sich zunehmend auch auf den Führungsebenen von Unternehmen wieder. Sie hinterfragen den »One-size-fits-all«-Ansatz ihrer Führungsinformationssysteme (FIS). Aber auch eine komplette Individualisierung ist aus Effizienz- und Konsistenzgründen nicht sinnvoll. FIS sind heute situativ an die Nutzerpräferenzen dieser neuen Generation von Managern anzupassen. Aus den Ergebnissen einer empirischen Untersuchung konsolidieren wir dazu nicht nur die als wesentlich artikulierten Anforderungen, sondern es wird auch der Entwicklungsstand der gegenwärtig in den Unternehmen genutzten Informationssysteme dokumentiert. Hierauf aufbauend leiten wir eine durchgängige Business/IT-Architektur ab, pilotieren diese und fassen erste Umsetzungserfahrungen zusammen.

Inhaltsübersicht

- 1 Gründe für neue Führungsinformationssysteme
- 2 Historischer Abriss
- 3 Anforderungsanalyse
 - 3.1 Untersuchungskonzeption
 - 3.2 Änderungen im Arbeitsstil von Managern
 - 3.3 Neue Anforderungen für die Gestaltung von Führungsinformationssystemen
- 4 Corporate Navigator – ein neuer FIS-Ansatz zur Unterstützung oberster Führungskräfte
 - 4.1 Business/IT-Architektur mit vier Gestaltungsebenen
 - 4.2 Hierarchische Berichtsstruktur mit drei Analysestufen
- 5 Mobile Informationssystemnutzung
- 6 Literatur

1 Gründe für neue Führungsinformationssysteme

Führungsinformationssysteme (FIS) sind IT-gestützte Informationssysteme (IS), die auf Personen mit unternehmerischer Verantwortung ausgerichtet sind [Chamoni & Gluchowski 2010, S. 8 f.; Mayer 1999, S. 7 f.]. Nach dem Misserfolg von Managementinformationssystemen (MIS) in den siebziger Jahren und der mangelnden Durchdringung von Entscheidungsunterstützungssystemen (EUS) in den achtziger Jahren sind auch FIS bis heute oftmals nur teilweise umgesetzt worden, und zwar aus fachlichen und technischen Gründen [Watson 2009, S. 488 f.].

Mehrere Gründe sprechen dafür, sich aktuell mit neuen FIS für eine neue Generation von Managern zu beschäftigen: Aus funktionaler Sicht sind es die »Lessons Learned« der *Wirtschaftskrise 2008/2009* mit ihren Implikationen auf die fachliche Gestaltung von FIS. Aber auch aus nicht funktionaler Sicht wurden zahlreiche *technische Fortschritte* gemacht. Neben dem stationären PC-Betrieb erlauben neue Benutzerschnittstellen wie »Web-Frontends« und »moderne« Endgeräte wie Smartphones, Tablets und Notebooks mittlerweile eine mobile FIS-Nutzung – auch für technikunerfahrene Führungskräfte. FIS haben sich dabei von isolierten Anwendungen zu einem integrierten Ansatz entwickelt, der sich an die Spitze unternehmensweiter Business-Intelligence(BI)-Architekturen stellt [Wixom & Watson 2010, S. 15 f.].

Angetrieben und begleitet wird diese Entwicklung durch eine steigende Anzahl von »*Digital Natives*«, die sich zunehmend auch auf den Führungsebenen des Unternehmens wiederfinden. Es sind Personen, die mit modernen Informations- und Kommunikationstechnologien,

sozialen Netzwerken und einem allgegenwärtigen Internet aufgewachsen sind [Vodanovich et al. 2010, S. 711]. Diese Entwicklung geht mit einer ebenso steigenden Anzahl an »Digital Immigrants« einher, also Personen, die im Laufe ihres Berufslebens gelernt haben, IS eigenständig zu nutzen.

Mit ihren ausgeprägten individuellen Nutzerpräferenzen hinterfragt diese neue Generation von Managern zunehmend den vorherrschenden »One-size-fits-all«-Ansatz von FIS [Eckerson 2010, S. 2 f.], aber auch eine durchgängige Individualisierung ist aus Effizienz- und Konsistenzgründen nicht sinnvoll. Neue FIS sind heute situativ an die unterschiedlichen Nutzerpräferenzen von Managern anzupassen. Hierzu konsolidieren wir nicht nur die als wesentlich artikulierten *Anforderungen* von Vorständen der 250 größten Gesellschaften, die im Financial Times (FT) »Europe 500« Report erfasst sind. Es wird auch der *Entwicklungsstand* der gegenwärtig in den Unternehmen genutzten IS dokumentiert. Wir leiten dann eine *vierstufige Business/IT-Architektur* sowie eine *dreistufige Berichtsstruktur* ab, pilotieren diese und fassen *Umsetzungserfahrungen* zusammen. Wir nennen diesen Ansatz »Corporate Navigator«, um die Ausrichtung der vorliegenden Arbeit an der unternehmerischen Aufgabe oberster Führungskräfte zu verdeutlichen.

2 Historischer Abriss

Der Wunsch, Führungskräfte mit IS zu unterstützen, ist so alt wie die Wirtschaftsinformatik selbst [Ackoff 1967; Mintzberg 1972]. Managementunterstützungssysteme (MUS) und Entscheidungsunterstützungssysteme (EUS) stellen hierbei bereits seit den siebziger Jahren auf Führungskräfte ab [Clark et al. 2007]. Da EUS ursprünglich Managementinformationssysteme ergänzten und da deren Entwicklung später von FIS überlagert wurde, beziehen wir uns im Folgenden auf *Managementunterstützungssysteme*. Dieser eher generelle Begriff wurde erst-

mals 1967 von Scott Morton verwendet und umfasst MIS, EUS und FIS. In der neueren Literatur treten Wissensmanagementsysteme und BI-Systeme hinzu.

FIS können unterschiedlich spezifiziert werden, allen Definitionen liegen jedoch drei Gemeinsamkeiten zugrunde [Rainer & Watson 1995, S. 147 f.]: Erstens, FIS sind am Gesamtunternehmen, insbesondere an dessen Fortschritt zur Erreichung der Unternehmensziele, ausgerichtet. Zweitens, FIS sollen helfen, durch Informationen zu navigieren, die aus externen und internen Datenquellen stammen können. Drittens, die IS-Handhabung sollte direkt und einfach sein, sodass auch technikunerfahrene Führungskräfte eigenständig damit arbeiten können.

Durch *Business Intelligence* ist das Datenangebot im Unternehmen in den letzten zehn Jahren deutlich gestiegen [Chamoni & Gluchowski 2010, S. 4 f.; Wixom & Watson 2010, S. 13 ff.]. An der Spitze unternehmensweiter BI-Architekturen partizipieren FIS davon im besonderen Maße. Sie greifen meist auf Daten zu, die in einem *Data Warehouse* (DW) abgelegt sind. Dies soll zum einen eine konsistente und integrierte Datenhaltung gewährleisten. Zum anderen verbessert die Kombination mit *Online Analytical Processing* (OLAP) Auswertungen nach verschiedenen Dimensionen wie Produkten, maßgeblichen Ländern oder Kunden.

FIS werden heute in vielen Unternehmen eingesetzt. Im Vergleich zu den Ansätzen in den neunziger Jahren sollen neue Benutzerschnittstellen, die auf *Webtechnologien* basieren, einen intuitiv einfachen Zugriff auf gewünschte Informationen sicherstellen. Für erfahrene Führungskräfte ermöglichen sie weiterführende Analysen wie Simulationen und Sensitivitätsauswertungen. Hinzu kommen »Drill-down«-Analysen, also disaggregierende Informationsbedarfsanalysen, und häufig eine Ausnahmeberichterstattung mit gekennzeichneten Abweichungen. Dashboards, Kommentierung- und Kommunikationsfähigkeiten sowie Scorecards vervollständigen den Funktionsumfang

neuer FIS. Schließlich gibt es vielfache Bestrebungen in Wissenschaft und Praxis, die Ergebnisse von FIS auf *mobile Endgeräte* zu bringen.

Dashboards und Scorecards werden oftmals als »moderne« Executive Information Systems (EIS) bezeichnet. Wir argumentieren weiterhin für den FIS-Begriff, weil erstere eher auf die komprimierte Informationsaufbereitung und -darstellung abzielen. FIS beinhalten aber – wie oben dargelegt – auch weiterführende Analyse- und Kommunikationsfähigkeiten [Papageorgiou & de Bruyn 2010, S. 59].

3 Anforderungsanalyse

Nach der Untersuchungskonzeption gehen wir auf Änderungen im Arbeitsstil einer neuen Generation von Managern ein und stellen wesentliche Implikationen für neue FIS zusammen.

3.1 Untersuchungskonzeption

Zur Gestaltung von FIS sind fundierte Kenntnisse über die effektiven Anforderungen, die Führungskräfte an IS stellen, eine wesentliche Voraussetzung. *Funktionale* Anforderungen konkretisieren den Zweck von FIS, beschreiben somit, »was« sie zu tun haben [IEEE 1990, S. 35]. *Nicht funktionale* Anforderungen stellen eher auf die formale FIS-Gestaltung ab, also »wie« FIS im Anwendungskontext bei der Erfüllung ihres Zwecks arbeiten [Sommerville 2010, S. 84 ff.]. Dies kann die Benutzeradäquanz oder Flexibilität von FIS, aber auch im Detail deren Antwortzeiten oder die Genauigkeit und Richtigkeit bereitgestellter Informationen umfassen.

Als Untersuchungsmethode wurde eine *vergleichende Feldstudie* (Querschnittsanalyse) ausgewählt. Da FIS eine besondere Bedeutung für große, internationale Unternehmen haben (Abschnitt 1), wurden in die Untersuchung alle Unternehmen einbezogen, deren konzernleitende Gesellschaft 2009 im FT »Europe 500« Report erfasst war. Dieser Report fasst die größten europäischen Unternehmen nach ihrer Marktkapitalisierung zusammen. Die Daten

wurden schriftlich erhoben. Aus der Grundgesamtheit wurden die Vorsitzenden des Vorstands (CEO) und die Finanzvorstände (CFO) angeschrieben. 59 Antworten aus 51 Gesellschaften sicherten *repräsentative Ergebnisse*.

Unterstellt wird, dass bei der Gestaltung von FIS vom *Prinzip der Wirtschaftlichkeit* ausgegangen werden kann, sich die Gestaltung also nicht am konzeptionell oder technisch Machbaren, sondern am wirtschaftlich Sinnvollen zu orientieren hat. In Anlehnung an die »Blackbox-Methode« wird dabei zwischen dem Systemoutput sowie dem Systeminput unterschieden. Ersterer wird entlang des Informationsversorgungsprozesses mithilfe verschiedener Informations- und IS-Eigenschaften spezifiziert (im Detail [Mayer 1999, S. 99 ff.]). Fünfstufige Ordinalskalen mit den Ausprägungen »sehr gering – gering – mittel – hoch – sehr hoch« kamen als markierte Abschnitte eines Merkmalskontinuums zur Anwendung. Ergebnisse sind arithmetische Mittelwerte und zugehörige Standardabweichungen.

3.2 Änderungen im Arbeitsstil von Managern

In einer ersten Frage der empirischen Untersuchung wurde die Anzahl und Stärke von Eingriffen der neuen Generation von Managern in das Tagesgeschäft detailliert. Nach den Jahren 2003-2007, in der die strategische Führung des Unternehmens im Vordergrund stand und die Verantwortung für das Tagesgeschäft in die Unternehmensbereiche delegiert war, antwortete nunmehr ein Drittel der Vorstände, dass sie mittlerweile häufig/umfassend in das Tagesgeschäft eingriffen, weitere 22 % gaben sogar sehr häufig/sehr umfassend an (vgl. Abb. 1).

Die neue Generation von Managern arbeitet also, so das erste Ergebnis unserer Untersuchung, deutlich stärker *operativ* als ihre Vorgänger, und dies parallel zu ihrer strategischen Führungsaufgabe. Das impliziert für neue FIS, dass sie neben der Unterstützung der strategischen Führung verstärkt auch Informationen

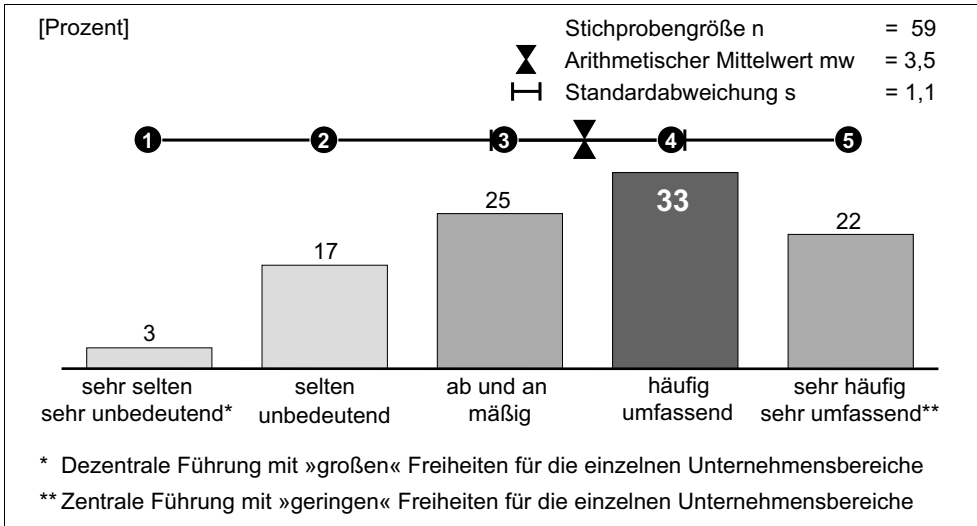


Abb. 1: Eingriffe der neuen Generation von Managern in das Tagesgeschäft

»entlang der Wertschöpfungskette«, wie Auslastungen, Durchlaufzeiten, Qualitätskennzahlen, Lagerbestände, bereitstellen müssen.

Knapp 50 % der Vorstände äußerten in einer zweiten Frage ihr Selbstverständnis, dass sie in einem aggressiven/turbulenten (36 %) oder gar sehr aggressiven/sehr turbulenten Umfeld (12 %) hinsichtlich Branche, Wettbewerber, Finanzanalysten und Asset-Managern agierten. Vor allem große, internationale Unternehmen sind gezwungen, auf ausländischen Märkten neue Vertriebsgesellschaften und Produktionsstätten zu errichten, Kooperationen einzugehen, Unternehmen zu erwerben und Fusionen durchzuführen oder auch zu desinvestieren. Als Konsequenz sind Entscheidungen immer *schneller* zu treffen. Aus Zeitgründen muss ein IS-Zugriff – so die Vorstände weiter – daher auch durch sie selbst erfolgen können. Mit »Self Service FIS« wurde dies umschrieben. Die FIS-Architektur hat dazu *flexibler* zu werden.

Folgerichtig sind diese Manager auch bereit, bestehende FIS-Ziele grundsätzlich zu hinterfragen. Der Wunsch nach einer Steigerung der FIS-Flexibilität wird von den Vorständen mittlerweile mit »hoch« (42 %) bis »sehr

hoch« (14 %) angesehen. Sie steht somit faktisch gleichberechtigt neben der über die letzten Jahre dominierenden (IT-)Kostenreduktion. Abbildung 2 fasst diese Perspektive auf neue FIS zusammen.

3.3 Neue Anforderungen für die Gestaltung von Führungsinformationssystemen

Abbildung 3 spezifiziert die grundsätzlichen Anforderungen der neuen Generation von Managern an FIS (»Soll-Profil«). Die Kriterien folgen dabei dem fundierten Prinzip der Wirtschaftlichkeit (Abschnitt 3.1). Den als wesentlich artikulierten Anforderungen wird der Entwicklungsstand der gegenwärtig in den Unternehmen genutzten FIS gegenübergestellt (»Ist-Profil«).

Sechs Gestaltungslücken spannen dabei ein *Gestaltungsparadoxon* für neue FIS auf: Auf der einen Seite wünscht sich die neue Generation von Managern inhaltlich umfassendere FIS (funktionale Anforderungen). Auf der anderen Seite legen sie auch großen Wert auf einfache FIS. Dies umfasst eine aggregierte Informationsaufbereitung und komprimierte Informationsdarstellung sowie eine IS-Handhabung »per Mausclick« (nicht funktionale Anforderungen).

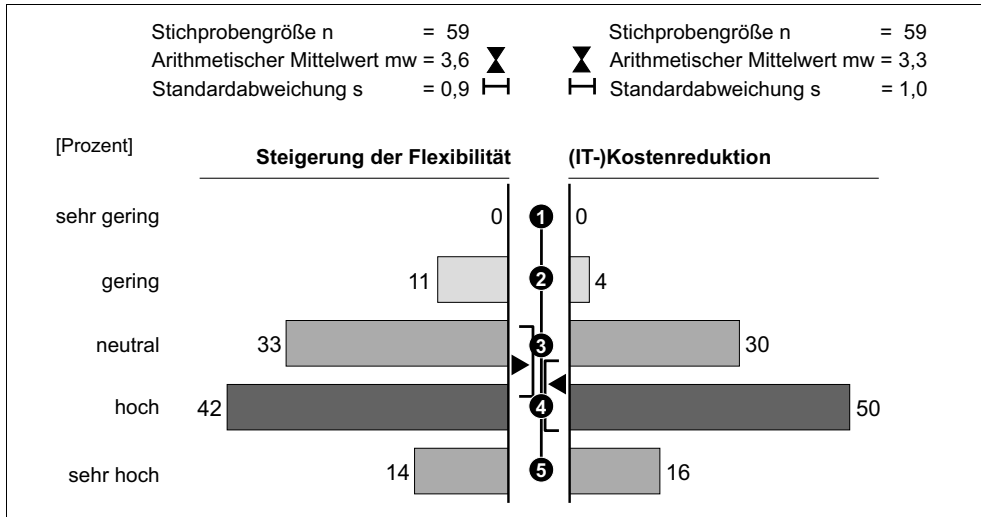


Abb. 2: Flexibilität vs. (IT-)Kostenreduktion – Perspektive der neuen Generation von Managern

Funktionale Anforderungen: Je stärker der Aufgabenumfang wächst (Abschnitt 3.2), desto inhaltlich umfassendere Informationen werden benötigt. Auf der Beurteilungsskala von 1 («sehr gering») bis 5 («sehr hoch») stuft die neue Generation von Managern ihren *objektiven Informationsbedarf* (Beurteilungskriterium 1) mit einem arithmetischen Mittelwert von 4,3 als sehr wichtig ein (dritthöchste Beurteilung der Untersuchung). Der Vergleich dieser Anforderung mit den aktuellen FIS in den Unternehmen zeigt darüber hinaus die erste maßgebliche Soll-Ist-Differenz von 0,6 bei der FIS-Gestaltung auf.

Ebenso stellen die Vorstände heraus, dass sie neben Finanzkennzahlen *zusätzliche (auch nicht finanzielle) Informationen aus dem »Tagesgeschäft«* benötigen (Beurteilungskriterium 3 mit einer Soll-Ist-Differenz von 0,5). Die Unterstützung der neuen Generation von Managern mit inhaltlich umfassenderen Informationen, insbesondere auch nicht finanzieller Art, wird daher als erste Gestaltungslücke definiert, die es mit neuen FIS zu überwinden gilt. Wir konnten diese inhaltliche Weiterentwicklung mit der Frage nach wesentlichen Projekten in der Unternehmenssteuerung detaillieren:

- Knapp 25 % der Vorstände nennen die Verbesserung der *Kapitalmarktkommunikation*. Sie soll in neuen FIS als akzessorische Aufgabe berücksichtigt werden. Ergänzend kommen Informationen zur *»Regulatory Compliance«* hinzu.
- Bei den Finanzunternehmen nennen zwei Drittel die Akzentuierung des *Risikomanagements* als eines ihrer wesentlichen Projekte in der Unternehmenssteuerung. Zum einen fordern sie, Risikopositionen in den Unternehmensberichten stärker herauszustellen. Zum anderen sollen Steuerungskennzahlen stärker unter einer Chancen- und Risikoabwägung dargestellt werden; dies auch mit Blick auf Anreizsysteme für Führungskräfte.
- 20 % der Vorstände sehen ihre FIS-Weiterentwicklung darin, verschiedene Elemente der Unternehmenssteuerung zu einem konsistenten IS zusammenzuführen. Exponiert wurde die *strategische Früherkennung*.
- Schließlich wurde der *Ausweis finanzwirtschaftlicher Zielerreichungen* neben ergebnis- und wertorientierten Kennzahlen genannt. Wesentliche Themen sind die Sicherstellung der Zahlungsfähigkeit sowie ein bonitätsorientiertes *»Bilanzcontrolling«*.

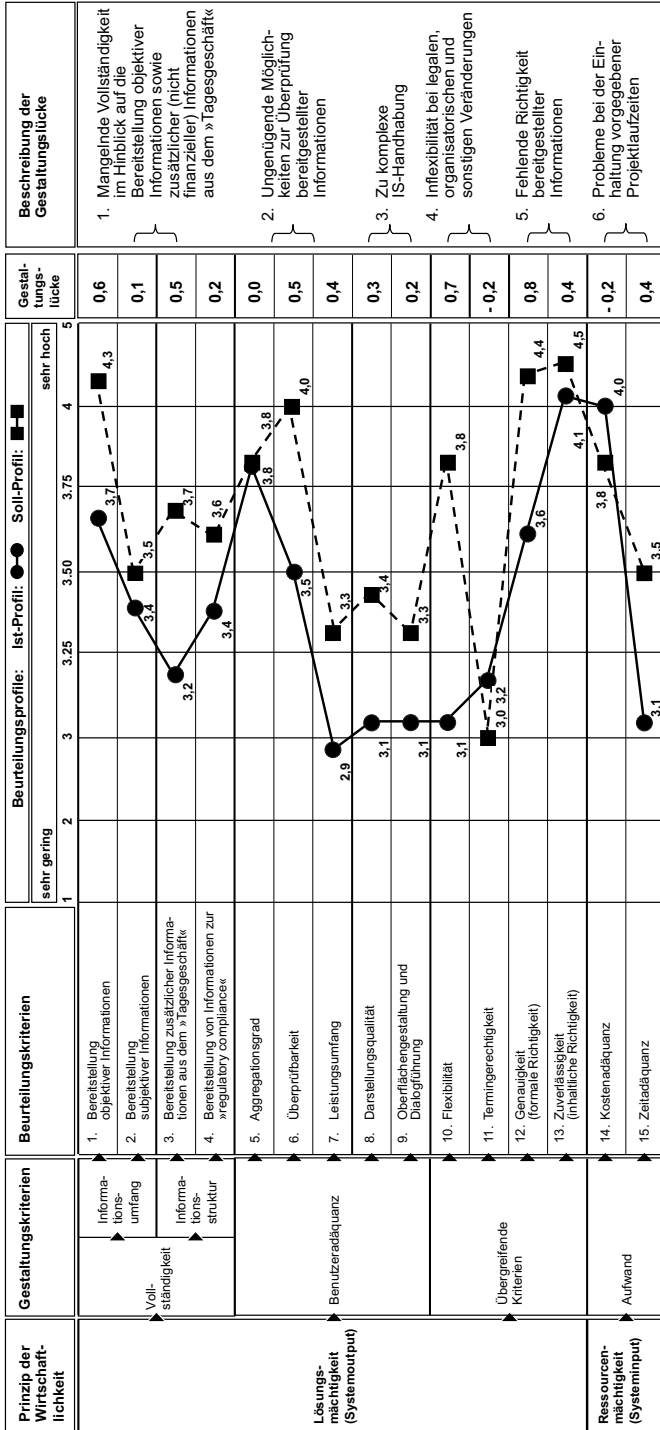


Abb. 3: Gegenüberstellung der Ist- und Sollausprägungen von FIS

Nicht funktionale Anforderungen: Die neue Generation von Managern benötigt Informationen zwar inhaltlich umfassend, aber dennoch in *komprimierter Form* (arithmetischer Mittelwert des Beurteilungskriteriums 5 »Aggregationsgrad«: 3,8). Sie sind mit dem Entwicklungsstand zufrieden, aber es bestehen Defizite, den Aggregationsgrad wieder *zurücknehmen* zu können (Beurteilungskriterium 6: arithmetischer Mittelwert: 4,0, Gestaltungslücke: 0,5). Wir definieren dies als eine zweite Herausforderung für neue FIS. Die Vorstände fordern – so deren detaillierende Kommentare – eine durchgängige Business/IT-Architektur bis hin zu »Drill-through«-Analysen, also detaillierten Abfragen mit Parameterweitergabe aus dem FIS in die transaktionalen IS wie Finanzbuchhaltung, Produktionsplanung und -steuerung sowie Details zu maßgeblichen Kunden, Wettbewerbern und Zulieferern.

Die *IS-Handhabung* wurde als eine dritte Gestaltungslücke herausgearbeitet. Die IS-Handhabung umfasst die Darstellungsqualität sowie die Oberflächengestaltung und Dialogführung (Beurteilungskriterien 8 und 9). Per »Mausklick« zu *bedienende Benutzeroberflächen*, farblich unterlegt (ein Praxislink: www.bella-beraet.de), aber auch die Handhabung von FIS mit *mobilen Endgeräten* wurden als Anforderungen an neue FIS genannt.

Die zweitgrößte Gestaltungslücke der Untersuchung ergibt sich bei der *Flexibilität* (Gestaltungskriterium 10) von FIS. FIS müssen zukünftig schneller auf Veränderungen reagieren können. Das kann legale, organisatorische und sonstige Veränderungen beinhalten (arithmetischer Mittelwert: 3,8, Gestaltungslücke: 0,7). Genannt wurde in diesem Zusammenhang der Wunsch nach einer Peripherie für die flexible Navigation neben den Standardberichten. Sie soll Ad-hoc-Berichte, nicht routinemäßige Analysen sowie die bereits erwähnten direkten Verknüpfungen zu Vorsystemen (»Drill-through«-Analysen) bereitstellen.

Die mangelhafte *Richtigkeit* der bereitgestellten Informationen ist die fünfte Gestaltungslücke, die es mit neuen FIS zu schließen gilt.

Sowohl die gewünschte Genauigkeit (formale Richtigkeit) als auch die Zuverlässigkeit (inhaltliche Richtigkeit) erreichen sehr hohe arithmetische Mittelwerte von 4,4 und 4,5, und die formale Richtigkeit der bereitgestellten Informationen stellt aus der Sicht der neuen Generation von Managern mit 0,8 die größte Gestaltungslücke ihres aktuellen Instrumentariums dar.

Der Aufwand dient als letztes Gestaltungskriterium für neue FIS. Die *Kostenadäquanz* erreicht eine durchschnittliche Beurteilung. Die *Zeitadäquanz* wurde unterdurchschnittlich eingestuft. Ihre Gestaltungslücke ist negativ (-0,2), sodass festgehalten werden kann, dass FIS-Projekte in Zeit durchzuführen derzeit eine größere Herausforderung darstellt als im vorgesehenen Budget.

4 Corporate Navigator – ein neuer FIS-Ansatz zur Unterstützung oberster Führungskräfte

Die nachfolgende *FIS-Architektur* deckt die herausgearbeiteten funktionalen Anforderungen nach inhaltlich umfassenderen Informationen für eine neue Generation von Managern ab. Eine *Berichtsstruktur* mit drei Analyseebenen ist das für Anwender sichtbare Element dieser FIS-Architektur und stellt auf die nicht funktionalen Anforderungen ab. Wir nennen diesen Ansatz »Corporate Navigator«, ein Unternehmenssteuerungssystem, das auf die gesamtunternehmerische Aufgabe oberster Führungskräfte ausgerichtet ist.

4.1 Business/IT-Architektur mit vier Gestaltungsebenen

Unternehmenssteuerungssysteme haben sich in die Organisation des Unternehmens einzufügen. Die *Strategieebene* spezifiziert deren Zweck, sich an den Aufgaben der Unternehmensleitung auszurichten (vgl. Abb. 4): Die strategische Führung (unter Berücksichtigung zusätzlicher Informationen aus dem »Tagesgeschäft«, vgl. Beurteilungskriterium 3, Abb. 3) gehört zu den wesentlichen Aufgaben oberster Führungskräfte. Ihre Unterstützung wird als das

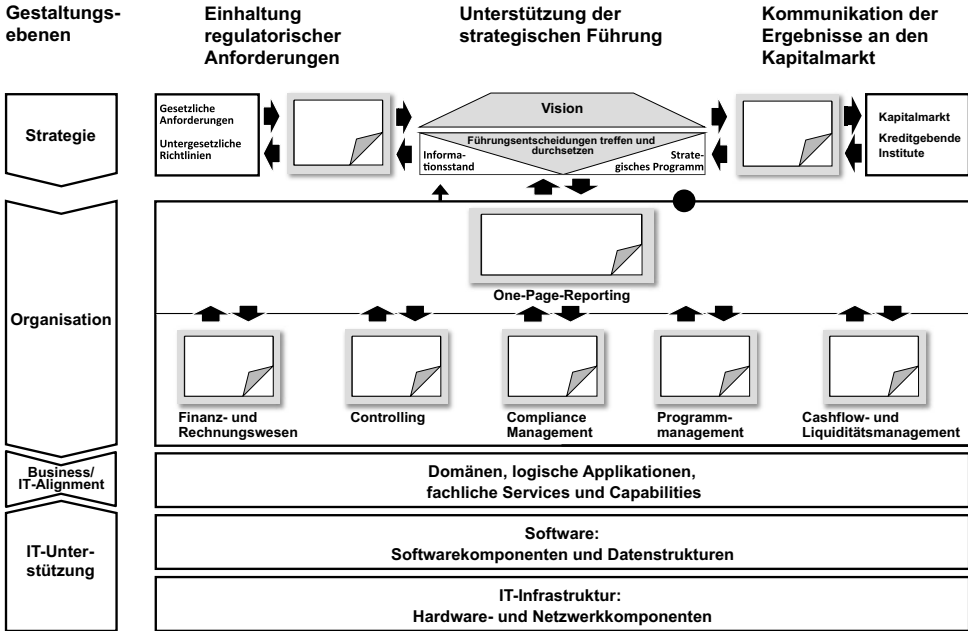


Abb. 4: Durchgängige Business/IT-Architektur für neue FIS

Sachziel des Corporate Navigator definiert. Hinzu kommt die Unterstützung der externen Kommunikation. Dabei geht es in erster Linie um die Kommunikation mit dem Kapitalmarkt. Die Einhaltung regulatorischer Anforderungen (»Regulatory Compliance«) tritt als strenge Nebenbedingung hinzu (Beurteilungskriterium 4, Abb. 3). Der Zweck des Corporate Navigator lässt sich somit mit der Unterstützung der strategischen Führung sowie der Kommunikation ihrer Ergebnisse an den Kapitalmarkt unter Einhaltung regulatorischer Anforderungen festhalten.

Die *Organisationsebene* umfasst die Berichte, Analysen und die konzeptionelle Informationslogistik von Unternehmenssteuerungssystemen. Die Unterstützung der Strategieumsetzung und -nachverfolgung wird nach unserer Untersuchung zeitlich deutlich aufwendiger als die strategische Planung eingeschätzt. Das Standardreporting dominiert die flexible Berichterstattung. Es werden dazu fünf Informa-

tionscluster vorgeschlagen (vgl. Abb. 4): Finanz- und Rechnungswesen, Controlling, die Einhaltung rechtlicher Anforderungen sowie gesellschaftlicher und ethischer Normen (»Compliance Management«, insbesondere Risikomanagement), Programmmanagement mit einem Überblick über wesentliche Projekte sowie das Cashflow- und Liquiditätsmanagement. Als Berichtsstruktur wird ein One-Page-Reporting einschließlich vordefinierter Detailanalysen in den genannten Informationsclustern sowie eine flexible Peripherie für Ad-hoc-Abfragen, nicht routinemäßige Informationen und Verknüpfungen zu Vorsystemen vorgeschlagen (Abschnitt 3.3 und Beurteilungskriterium 6, Abb. 3).

Um die Flexibilität des Ansatzes zu steigern, sollten die fachlichen Elemente neuer FIS von der IT auf einer *Business/IT-Alignment-Ebene* entkoppelt werden. Domänen, logische Applikationen und fachlich geschnittene IT-Funktionalitäten (»Capabilities«) stellen dies sicher (Beur-

teilungskriterium 10, Abb. 3). Dazu sind aus dem Prozess der Unternehmensführung Service-schnitte abzuleiten. In einer serviceorientierten Strukturierung können fachliche Services («Enterprise Services») durch ihre Wiederverwendung helfen, die Kosten zu senken. Diese Gestaltungsebene sollte daher auf die flexible Verknüpfung von Prozessen der Unternehmenssteuerung mit Softwarekomponenten und Datenstrukturen bei gleichzeitiger Senkung der (IT-)Kosten ausgerichtet sein (vgl. Abb. 4).

Zur IT-Unterstützung stellen wir zwei Gestaltungsebenen zur Diskussion: Da *Standardsoftware* zunehmend bedeutsamer wird, schlagen wir auf der Softwareebene die Maxime »buy before build« vor. Um die gewünschte FIS-Flexibilität zu akzeptablen Kosten sicherzustellen, sollten Standardsoftwareprodukte individuell miteinander kombiniert und Datenstrukturen eindeutig konfiguriert werden können. Wie die Pilotumsetzungen zeigen (Abschnitt 4.2), stellen Standardsoftwarekomponenten und Datenstrukturen keine besonderen Anforderungen an die *IT-Infrastruktur*. Skalierbare, stabile und kostengünstige Hardware- und Netzwerkkomponenten werden daher als Gestaltungsziele auf dieser Gestaltungsebene definiert.

4.2 Hierarchische Berichtsstruktur mit drei Analysestufen

Oberste Führungskräfte benötigen hierarchisch gegliederte Informationen »auf den Punkt«, die sich aber auch leicht für Analysen wieder zerlegen lassen. Die Pilotumsetzungen in der chemischen Industrie und bei einem Automobilzulieferer lassen folgende Empfehlungen für eine Berichtsstruktur mit drei Analysestufen zu. Das Zusammenspiel der Unternehmensberichte konzentriert sich dabei im Corporate Overview (vgl. Abb. 5, linke Seite). Er sichert den Überblick über verfügbare Berichte und beinhaltet drei Analysestufen (vgl. Abb. 5, rechte Seite).

Corporate Portfolios (»A«, Abb. 5, rechte Seite, oben) fassen die finanzielle Performance des Unternehmens mit drei Führungskennzahlen in ei-

ner Reward-, Risk- und Relevance-Übersicht zusammen. In der beigefügten Pilotumsetzung sind die Unternehmensbereiche (»Business Units«) eines Konzerns dargestellt. Als Vergleichsmaßstab dient eine Kapitalmarktklinie nach dem Capital-Asset-Pricing-Modell. Eine beschränkte Anzahl von Kommentaren weist auf Abweichungen und besondere Erkenntnisse hin und gibt erste Erklärungen dazu ab. Corporate Portfolios können so für Portfolioanalysen, insbesondere Performance-Vergleiche zwischen den einzelnen Unternehmensteilen, verwendet werden.

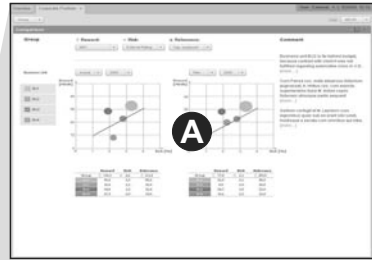
Auf der zweiten Analysestufe ermöglichen *Corporate Dashboards* (»B«, Abb. 5, rechte Seite, Mitte) eine multidimensionale Sicht auf wesentliche Informationen der im Corporate Portfolio ausgewählten Unternehmensbereiche. Mithilfe eines One-Page-Reportings wird eine begrenzte Anzahl aggregierter Kennzahlen akzentuiert, die nach den fünf Informationsclustern Finanz- und Rechnungswesen, Controlling, »Compliance Management«, Programmmanagement sowie Cashflow- und Liquiditätsmanagement strukturiert sind. Ein Traffic-Light-Coding zeigt Abweichungen nach vorab definierten Schwellenwerten an. Kommentare geben weiterführende Erklärungen und weisen auf Detailanalysemöglichkeiten (»Corporate Analysis«) hin. Corporate Dashboards können so als Einstieg in Performance-Reviews verwendet werden.

Corporate Analysis auf der dritten Berichtsstufe (»C«, Abb. 5, rechte Seite, unten) umfassen zum einen themenspezifische Standardanalysen. So können zum Beispiel maßgebliche Risiken aus dem Corporate Dashboard angesteuert werden, um sie in einem Risikoportfolio nach ihrem Schadenspotenzial und ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit differenziert darzustellen. Zum anderen werden Ad-hoc-Anfragen, nicht routinemäßige Informationen und direkte Verknüpfungen zu Vorsystemen in einer flexiblen Peripherie bereitgestellt (Beurteilungskriterium 10, Abb. 3). Dies kann eine »Governance, Risk and Compliance«-Lösung sein, die unter anderem die Risikoverant-

**Corporate Overview –
Einstieg in die Berichtsstruktur**



**Corporate Portfolio – Führungskennzahlen
in einer grafischen Übersicht**



**Corporate Dashboard – Kennzahlen
in einem One-Page-Reporting-Format**



**Corporate Analysis – themenspezifische
Detailanalysen und flexible Peripherie**

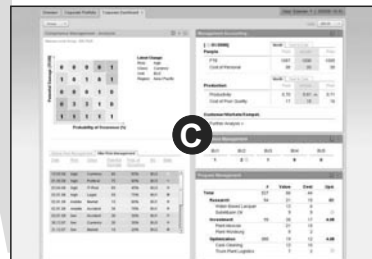


Abb. 5: Berichtsstruktur mit drei Analysestufen für neue FIS

wortlichen sowie eingeleitete Maßnahmen je Risiko in einer »Drill-through«-Analyse anzeigt.

5 Mobile Informationssystemnutzung

Unsere empirische Untersuchung zeigte, dass eine neue Generation von Managern deutlich stärker als ihre Vorgänger *operativ* arbeitet, und zwar neben ihrer strategischen Führungsaufgabe. Des Weiteren haben sie in einem zunehmend aggressiver und turbulenter wahrgenommenen Umfeld Entscheidungen *schneller* als

bisher zu treffen. Eine *Business/IT-Architektur* mit vier Gestaltungsebenen kann dabei die neuen funktionalen Anforderungen abdecken. Im Vergleich zu aktuellen FIS, die die strategische Führung akzentuieren, sind bei neuen FIS drei Ziele zu berücksichtigen. Neben die strategische Führung tritt die Kommunikation der Ergebnisse an den Kapitalmarkt unter Einhaltung der regulatorischen Anforderungen. Zudem tragen vier Gestaltungsebenen »Strategie, Organisation, Alignment sowie IT-Unterstützung« zu

mehr Flexibilität der FIS-Architektur bei. Eine hierarchische Berichtsstruktur mit drei Analyseebenen deckt schließlich die neuen nicht funktionalen FIS-Anforderungen ab. Eine aggregierte Informationsaufbereitung, komprimierte Informationsdarstellung und IS-Handhabung per »Mausklick« sollten schnellere Entscheidungen im »Self Service FIS«-Modus für die neue Generation von Managern ermöglichen.

Für die Fachseite gibt der vorliegende Ansatz dem FIS-Thema eine aktuelle, mehrdimensionale (funktionale) Struktur und schärft den Blick für wesentliche FIS-Gestaltungselemente. Für die IT-Seite wird eine Business/IT-Architektur zur Verfügung gestellt, um den Anforderungen von Führungskräften vom Konzept bis zur IT-Unterstützung gerecht zu werden.

Neben dem erweiterten Funktionsumfang wurde die zunehmende Bedeutung nicht funktionaler Anforderungen offensichtlich. Dies betrifft vor allem die *mobile* FIS-Nutzung. Neue Endgeräte in Kombination mit »Web-Frontends« werden verstärkt nachgefragt. In einem nächsten Schritt sollten daher unterschiedliche Arbeitsstile, Anwendungsfälle und FIS-Zugriffsmöglichkeiten von Managern identifiziert und in ihrer Kombination für die zukünftige – mehr situative – FIS-Gestaltung zusammengestellt werden. Entscheidungsbäume können dann Adaptionsmechanismen aufzeigen, die den zunehmend individuellen FIS-Nutzerpräferenzen einer neuen Generation von Managern Rechnung tragen.

6 Literatur

- [Ackoff 1967] *Ackoff, R. L.*: Management Misinformation Systems. *Management Science* 14 (1967), 4, pp. 147-156.
- [Chamoni & Gluchowski 2010] *Chamoni, P.; Gluchowski, P.*: Analytische Informationssysteme – Einordnung und Überblick. In: Chamoni, P.; Gluchowski, P. (Hrsg.): *Analytische Informationssysteme: Business Intelligence-Technologien und -Anwendung*. 4. Aufl., Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2010, S. 3-22.
- [Clark et al. 2007] *Clark Jr., T. D.; Jones, M. C.; Armstrong, C. P.*: The Dynamic Structure of Management Support Systems: Theory Development, Research Focus, and Direction. *MIS Quarterly* 31 (2007), 3, pp. 579-615.
- [Eckerson 2010] *Eckerson, W. W.*: Transforming Finance – How CFOs Use Business Intelligence to Turn Finance from Record Keepers to Strategic Advisors. TDWI Research, Renton, 2010.
- [IEEE 1990] *IEEE*: Standard Glossary of Software Engineering Terminology. IEEE Computer Society, New York, 1999.
- [Mayer 1999] *Mayer, J. H.*: Führungsinformationssysteme für die internationale Management-Holding. Gabler Verlag, Wiesbaden, 1999.
- [Mintzberg 1972] *Mintzberg, H.*: The Myths of MIS. *California Management Review* 15 (1972), 1, pp. 92-97.
- [Papageorgiou & de Bruyn 2010] *Papageorgiou, E.; de Bruyn, H.*: Creating Strategic Value through Executive Information Systems: an Exploratory Study. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation* 13 (2010), 1, pp. 57-76.
- [Rainer & Watson 1995] *Rainer, R. K.; Watson, H. J.*: What Does It Take for Successful Executive Information Systems? *Decision Support Systems* 14 (1995), 2, pp. 147-156.
- [Sommerville 2010] *Sommerville, I.*: *Software Engineering*. 6th ed., Pearson, München, 2010.
- [Vodanovich et al. 2010] *Vodanovich, S.; Sundaram, D.; Myers, M.*: Digital Natives and Ubiquitous Information Systems. *Information Systems Research* 21 (2010), 4, pp. 711-723.
- [Watson 2009] *Watson, H. J.*: Tutorial: Business Intelligence – Past, Present, and Future. *Communications of the Association for Information Systems* 25 (2009), 39, pp. 487-510.
- [Wixom & Watson 2010] *Wixom, B. H.; Watson, H. J.*: The BI-Based Organization. *International Journal of Business Intelligence Research* 1 (2010), 1, pp. 13-28.

Dr. Jörg H. Mayer
 Universität St. Gallen
 Institut für Wirtschaftsinformatik
 Müller-Friedberg-Str. 8
 CH-9000 St. Gallen
 joerg.mayer@unisg.ch
 www.iwi.unisg.ch