

→ 4., überarbeitete und erweiterte Auflage



Martin Kütz

Kennzahlen in der IT

Werkzeuge für Controlling und Management

Was sind dpunkt.ebooks?

Die dpunkt.ebooks sind Publikationen im PDF-Format, die es Ihnen erlauben, Inhalte am Bildschirm zu lesen, gezielt nach Informationen darin zu suchen und Seiten daraus auszudrucken. Sie benötigen zum Ansehen den Acrobat Reader (oder ein anderes adäquates Programm).

dpunkt.ebooks koennen Bücher (oder Teile daraus) sein, die es auch in gedruckter Form gibt (bzw. gab und die inzwischen vergriffen sind). (Einen entsprechenden Hinweis auf eine gedruckte Ausgabe finden Sie auf der entsprechenden E-Book-Seite.)

Es können aber auch Originalpublikationen sein, die es ausschließlich in E-Book-Form gibt. Diese werden mit der gleichen Sorgfalt und in der gleichen Qualität veröffentlicht, die Sie bereits von gedruckten dpunkt.büchern her kennen.

Was darf ich mit dem dpunkt.ebook tun?

Die Datei ist nicht kopiergeschützt, kann also für den eigenen Bedarf beliebig kopiert werden. Es ist jedoch nicht gestattet, die Datei weiterzugeben oder für andere zugänglich in Netzwerke zu stellen. Sie erwerben also eine Ein-Personen-Nutzungslizenz.

Wenn Sie mehrere Exemplare des gleichen E-Books kaufen, erwerben Sie damit die Lizenz für die entsprechende Anzahl von Nutzern.

Um Missbrauch zu reduzieren, haben wir die PDF-Datei mit einer PIN und einem Wasserzeichen (Ihrer E-Mail-Adresse und Ihrer Transaktionsnummer) versehen.

Bitte beachten Sie, dass die Inhalte der Datei in jedem Fall dem Copyright des Verlages unterliegen.

Wie kann ich dpunkt.ebooks kaufen und bezahlen?

Legen Sie die E-Books in den Warenkorb. (Aus technischen Gruenden, können im Warenkorb nur gedruckte Bücher ODER E-Books enthalten sein.)

Downloads und E-Books können sie bei dpunkt per Paypal bezahlen. Wenn Sie noch kein Paypal-Konto haben, können Sie dieses in Minutenschnelle einrichten (den entsprechenden Link erhalten Sie während des Bezahlvorgangs) und so über Ihre Kreditkarte oder per Überweisung bezahlen.

Wie erhalte ich das dpunkt.ebook?

Sobald der Bestell- und Bezahlvorgang abgeschlossen ist, erhalten Sie an die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse eine Bestätigung von Paypal sowie eine E-Mail vom dpunkt.verlag mit dem folgenden Inhalt:

- Downloadlinks für die gekauften Dokumente
- PINs für die gekauften Dokumente
- eine PDF-Rechnung für die Bestellung

Die Downloadlinks sind zwei Wochen lang gültig. Die Dokumente selbst sind durch eine PIN geschützt und mit Ihrer E-Mail-Adresse und Ihrer Transaktionsnummer als Wasserzeichen versehen.

Wenn es Probleme gibt?

Bitte wenden Sie sich bei Problemen an den dpunkt.verlag:
hallo@dpunkt.de

Kennzahlen in der IT



Prof. Dr. Martin Kütz lehrt Wirtschaftsinformatik an der Hochschule Anhalt und ist geschäftsführender Gesellschafter des Beratungsunternehmens TESYCON GMBH. Er verbindet langjährige praktische Erfahrungen in IT-Management und IT-Beratung mit einem starken Interesse an theoretischen und methodischen Fragestellungen. Seine Erfahrungen gibt er in Lehrveranstaltungen, Beratungsprojekten, Veröffentlichungen, Vorträgen und Seminaren weiter. Er arbeitet aktiv in der Fachgruppe IT-Controlling der Gesellschaft für Informatik e.V. mit.

Fachliche Beratung und Herausgabe von dpunkt.büchern
im Bereich Wirtschaftsinformatik:
Prof. Dr. Heidi Heilmann · heidi.heilmann@Augustinum.net

Martin Kütz

Kennzahlen in der IT

Werkzeuge für Controlling und Management

4., überarbeitete und erweiterte Auflage

Unter Mitwirkung von Michael Berend · Alfred Hesselschwerdt ·
Friedemann Jaeger · Heidi Jäger-Goy · Stefan Jugel · Jochen K. Michels ·
Rainer Waldbauer



dpunkt.verlag

Prof. Dr. Martin Kütz
martin.kuetz@inf.hs-anhalt.de
www.inf.hs-anhalt.de

Lektorat: Christa Preisendanz
Copy-Editing: Ursula Zimpfer, Herrenberg
Herstellung: Birgit Bäuerlein
Umschlaggestaltung: Helmut Kraus, www.exclam.de
Druck und Bindung: Media-Print Informationstechnologie, Paderborn

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN: 978-3-89864-892-9

4., überarbeitete und erweiterte Auflage 2011
Copyright © 2011 dpunkt.verlag GmbH
Ringstraße 19B
D-69115 Heidelberg

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Buch verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen sowie Markennamen und Produktbezeichnungen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Alle Angaben und Programme in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert. Weder Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

5 4 3 2 1 0

Vorwort

Zwei Jahre nach Erscheinen der dritten Auflage kann nun die vierte Auflage von »Kennzahlen in der IT« vorgelegt werden. Die Kapitel 1 und 2 wurden vollständig überarbeitet, Kapitel 4 wurde durch Entfernen älterer Kennzahlenwerke gestrafft und Kapitel 5 wurde um neue Kennzahlen aus den Bereichen »Information Retrieval«, »Service Oriented Architecture«, »Social Media« und »Web Analytics« ergänzt. Die Veränderungen in der IT schlagen sich natürlich auch in den Steuerungswerkzeugen nieder.

Ich hoffe, dass auch die vierte Auflage von »Kennzahlen in der IT« dazu beiträgt, die Transparenz in der IT zu erhöhen und die Steuerung in der IT zu verbessern. Für Anregungen und Verbesserungsvorschläge sowie Hinweise auf enthaltene Fehler sind Autor und Verlag jederzeit dankbar.

Martin Kütz

Im September 2010
Köthen (Anhalt)

Vorwort zur 1. Auflage

In wirtschaftlich schwierigen Zeiten werden Kosten, Leistungen und Wirtschaftlichkeit auch in der Informationstechnologie (IT) wieder stärker beachtet. Damit erlebt das IT-Controlling eine stille, aber nachhaltige Renaissance. Die Partnerschaft zwischen IT-Management und IT-Controlling wird neu belebt. IT-Manager müssen Entscheidungen besser absichern. IT-Controller unterstützen dabei als Berater und Navigatoren.

Die »Atome« des IT-Controllings sind Kennzahlen. Daraus werden die Controllinginstrumente, nämlich Kennzahlensysteme, »gebaut«, mit denen komplexe Systeme (z.B. IT-Organisationen, IT-Projekte, IT-Prozesse) in Regelkreisen gesteuert werden. Ohne Kennzahlen gibt es kein Controlling! Gleichgültig, ob man Budgets überwacht, Projekte steuert, Service Level Agreements erstellt, Benchmarking oder Performance Management betreibt, letztlich geht es immer um Kennzahlen.

Diesem unscheinbaren »Urstoff« des IT-Controllings ist dieses Buch gewidmet. Die Idee dazu entstand in der Fachgruppe IT-Controlling der Gesellschaft für Informatik e.V. Hier kommen seit Jahren Anwender, Berater und Wissenschaftler zusammen, um ihre Erfahrungen und Kenntnisse auszutauschen, neue Ideen vorzutragen und kritisch zu reflektieren. Immer wieder musste die Fachgruppe in ihren Diskussionen feststellen, dass zwar jeder IT-Controller Kennzahlen braucht, es jedoch keine in der Fachwelt allgemein eingeführten und akzeptierten Systematiken, Standards oder Referenzmodelle gibt. Zwar gibt es etliche Versuche und Vorschläge (einige davon haben wir in diesem Buch zusammengetragen), aber ein allgemein anerkannter und bewährter Kanon hat sich daraus bisher nicht entwickelt. »Ältere« IT-Fachleute erinnern sich noch an das Diebold-Kennzahlensystem. Dies war jedoch aus dem Großrechner-Umfeld heraus entstanden und hat die technologischen Umbrüche der vergangenen Jahre nicht überlebt.

Unser Buch will die Diskussion um IT-Kennzahlen wieder aufnehmen. Die Autoren – fast alle aktive Mitglieder der Fachgruppe IT-Controlling – haben ihr Wissen über und ihre Erfahrungen mit Kennzahlen eingebracht. Natürlich können auch wir nicht »das« IT-Kennzahlensystem definieren: Das Thema ist und bleibt offen. Unsere Hoffnung ist es aber, dass wir insbesondere den Praktikern unter unseren Lesern Hinweise und Ideen für ihre konkreten Steuerungsaufgaben vermitteln können. Die wissenschaftliche Welt möchten wir anregen, sich wieder und intensiv mit dem eigentlich faszinierenden Thema IT-Kennzahlen zu beschäftigen. In diesem Sinne möchten wir unser Buch hiermit an die Leser übergeben.

In meiner Rolle als Herausgeber danke ich allen Koautoren, die sich neben ihrem beruflichen Engagement die Zeit genommen haben, aktiv zu diesem Buch beizutragen. Zwar wurden ihre Beiträge bei der Integration in das Buch redaktionell meistens stark verändert und sind als Einzelbeiträge nicht mehr erkennbar, aber das erfolgte im Interesse der Sache und schmälert nicht die Leistung der Beitragenden. Ob unser Anspruch an ein in sich schlüssiges Werk erfüllt werden konnte, mag und muss der Leser beurteilen.

Ein großer Dank geht ebenfalls an den Verlag, der dieses Buchprojekt angenommen hat, sowie an die fachliche Betreuerin, Frau Prof. Dr. Heidi Heilmann, die unser Projekt offensiv, kritisch und konstruktiv begleitet hat.

Martin Kütz

Im Juli 2003

Kelkheim (Taunus)

Inhalt

1	IT-Steuerung mit Kennzahlen	1
1.1	IT-Controlling und Kennzahlen	1
1.2	Objekte des IT-Controllings	8
1.3	Benchmarking	23
1.4	Wirtschaftlichkeit von Kennzahlen	34
2	Entwicklung von Kennzahlensystemen	39
2.1	Grundlagen	39
2.2	Anforderungen an Kennzahlen und Kennzahlensysteme ..	44
2.3	Entwicklung von Kennzahlen	51
2.4	Architektur von Kennzahlensystemen	66
2.5	Aufbau von Kennzahlensystemen	74
3	IT-Kennzahlen in der Praxis	81
3.1	Steuerung eines Service-Desks	81
3.2	Einführung von Prozessen im IT-Service-Management ...	91
3.3	IT-Benchmarking von Leistungsportfolios	96
3.4	Steuerung von Einführungsprojekten	106
3.5	Rentabilität von IT-Projekten	112
3.6	Business/IT-Alignment durch Einführung einer IT Balanced Scorecard	120

4	IT-Kennzahlen in der Literatur	131
4.1	Kargl/Kütz 2007	133
4.2	Brogli 1996	139
4.3	van der Zee 1996	145
4.4	Baumöl/Reichmann 1996	158
4.5	COBIT 2007	160
4.6	ITIL 2007	182
5	IT-Kennzahlen für die Praxis	215
5.1	Verzeichnis der Kennzahlen	217
5.2	Finanzmanagement	222
5.3	Kundenmanagement	228
5.4	Prozessmanagement	237
5.5	Servicemanagement	252
5.6	Management der Potenzialfaktoren	274
5.7	Lieferantenmanagement	286
5.8	Innovationsmanagement	290
5.9	Projektmanagement	296
5.10	Multiprojektmanagement	308
5.11	GRC-Management	314
5.12	Anwendungsbeispiel	325
A	Anhang	331
A.1	Literatur	331
A.2	Abkürzungen	336
A.3	Kurzprofile der Gastautoren und Zuordnung zu Kapiteln	340
	Index	343

1 IT-Steuerung mit Kennzahlen

Nichts ist praktischer als eine gute Theorie. Wer mit Kennzahlen arbeiten möchte, sollte das auf einem guten Fundament tun. In diesem Kapitel diskutieren wir die Grundlagen, nämlich wie wir IT-Controlling verstehen, welche Rolle der Controlling-Regelkreis in unseren Betrachtungen spielt, wie Kennzahlen und Regelkreise zusammenhängen und warum wir Benchmarking als integralen Bestandteil des Controllings betrachten.

1.1 IT-Controlling und Kennzahlen

Controlling und Management

In arbeitsteiligen Gesellschaften müssen komplexe Objekte (z. B. Organisationen, Systeme, Prozesse, Projekte) geführt und gesteuert werden. Dabei spielt Controlling eine zentrale Rolle. In der Praxis hat sich ein allgemein akzeptiertes Controllingverständnis herausgebildet (vgl. Internationaler Controller Verein e.V.; [Controller-Leitbild 2008]), wie es in Abbildung 1–1 dargestellt wird.

*Aktuelles
Controllingverständnis*

Das Controller-Leitbild
<p>Controller gestalten und begleiten den Managementprozess der Zielfindung, Planung und Steuerung und tragen damit Mitverantwortung für die Zielerreichung. Das heißt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Controller sorgen für Strategie-, Ergebnis-, Finanz-, Prozesstransparenz und tragen somit zu höherer Wirtschaftlichkeit bei. ■ Controller koordinieren Teilziele und Teilpläne ganzheitlich und organisieren unternehmensübergreifend das zukunftsorientierte Berichtswesen. ■ Controller moderieren und gestalten den Managementprozess der Zielfindung, der Planung und der Steuerung so, dass jeder Entscheidungsträger zielorientiert handeln kann. ■ Controller leisten den dazu erforderlichen Service der betriebswirtschaftlichen Daten- und Informationsversorgung. ■ Controller gestalten und pflegen die Controllingsysteme.

Abb. 1–1
Controller-Leitbild

*Rollenverteilung
Controller/Manager*

Zwischen Controllern und Managern (Entscheidungsträgern) gibt es also eine enge Zusammenarbeit. Beide tragen zur zielorientierten Steuerung »ihrer« Objekte bei – jedoch mit unterschiedlichen Rollen. Manager haben die Führungs- und Entscheidungsverantwortung; die Controller sorgen dafür, dass die Manager die »richtigen« Entscheidungen treffen können. Sie sichern und optimieren die Informationsversorgung der Manager. Neben der Beschaffung und Aufbereitung der entscheidungsrelevanten Daten klären und präzisieren sie, wo Entscheidungen nicht mehr durch Fakten abgesichert werden können und welche Risiken die Entscheidungsträger eingehen (müssen). Da jede Entscheidung unter Unsicherheit erfolgt (denn sonst wäre es keine Entscheidung), ist es zentrale Aufgabe der Controller, diese Unsicherheit so weit wie möglich einzugrenzen und bewusst zu machen. Controller haben Transparenzverantwortung; sie sichern die Rationalität der Führung (vgl. [Weber/Schäffer 2000, S. 190]).

Leitbild IT-Controller

Inzwischen ist auch ein spezifisches Leitbild für IT-Controller erarbeitet worden, das von der Gesellschaft für Informatik e.V. veröffentlicht wurde (vgl. [GI 2009]). Die Kernsätze sind in Abbildung 1–2 dargestellt.

Abb. 1–2

Leitbild IT-Controller

IT-Controller gestalten und unterstützen den Managementprozess der betrieblichen Informationsverarbeitung und tragen damit eine Mitverantwortung für die Zielerreichung des Informationsmanagements.

Das heißt ...

- IT-Controller überbrücken Kommunikations- und Kulturbarrieren zwischen technischen und betriebswirtschaftlichen Perspektiven und tragen somit zu einer adäquaten Kultur im Umgang mit der Ressource Information bei.
- IT-Controller agieren als Dienstleister an den Schnittstellen von Informationsmanagement, Unternehmenscontrolling und Unternehmensführung.
- IT-Controller moderieren und unterstützen den Prozess der Planung, Steuerung und Kontrolle für das Informationsmanagement so, dass jeder involvierte Entscheidungsträger zielorientiert handeln kann.
- IT-Controller leisten dazu einen betriebswirtschaftlichen Service der Informationsversorgung der Entscheidungsträger.
- IT-Controller sorgen – neben Strategie-, Ergebnis-, Finanz- und Prozesstransparenz des Informationsmanagements – auch für Transparenz über die betriebliche Informationsverarbeitung und ihre Wirkungen im Unternehmen. Sie schlagen dabei und damit eine Brücke zur Strategie-, Ergebnis-, Finanz- und Prozesstransparenz des Unternehmens.
- IT-Controller bewerten Methoden des Informationsmanagements, des Unternehmenscontrollings und der Unternehmensführung im Hinblick auf eine angemessene Berücksichtigung der spezifischen Wirkungen der Informationsverarbeitung im Unternehmen (u.a. vielfältige, interdependente, erst langfristig wirksame Wirkungen). →

- IT-Controller empfehlen und gestalten Methoden für das Informationsmanagement und – bezogen auf den IT-Einsatz – für das Unternehmenscontrolling und die Unternehmensführung.
- IT-Controller sorgen für die Existenz von Verfahrensrichtlinien und stellen deren Überwachung sicher.
- IT-Controller erkennen und bewerten die durch den IT-Einsatz entstehenden Risiken und Chancen.
- IT-Controller gestalten und betreiben ein in das unternehmensweite Reporting integriertes IT-Berichtswesen.
- IT-Controller gestalten und pflegen dazu Informationssysteme für das IT-Controlling.

Controlling-Regelkreise

Die zu steuernden Objekte – wir werden sie im Folgenden als Steuerungsobjekte bezeichnen – sind unterschiedlichster Art. In der Informationstechnologie (IT) kann es sich z.B. um Projekte, Infrastrukturen, Anwendungen, Prozesse oder ganze IT-Organisationen handeln (vgl. Abschnitt 1.2). Die Steuerung erfolgt stets nach einem Grundmuster: dem Controlling-Regelkreis.

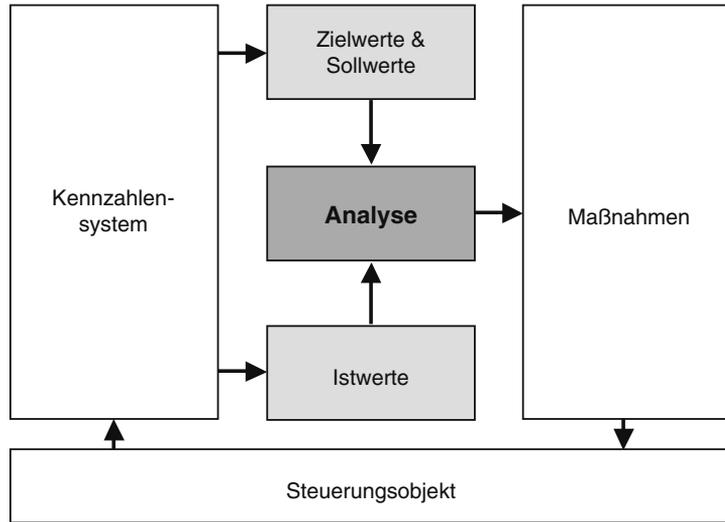
Was bedeutet das? Zunächst wird das Steuerungsobjekt festgelegt und abgegrenzt, also die Frage beantwortet, was das Steuerungsobjekt umfasst und was nicht dazugehört. Dann wird der verantwortliche Manager bestimmt. Jetzt müssen der aktuelle Istzustand und der angestrebte Zielzustand des Steuerungsobjektes beschrieben werden. Diese beiden Zustände können identisch oder voneinander verschieden sein. Im zweiten Fall muss überdies festgelegt werden, in welcher Zeit und auf welchem Weg das Steuerungsobjekt vom aktuellen Istzustand in den geplanten Zielzustand überführt werden soll. In der Praxis weisen Steuerungsobjekte üblicherweise beide Merkmalsformen auf: Bestimmte Merkmale sollen in ihrer Ausprägung erhalten bleiben, andere Merkmalsausprägungen sollen verändert werden.

Für das Steuerungsobjekt muss innerhalb des Planungszeitraums zu den definierten Prüfzeitpunkten ermittelt werden, in welchem Zustand es sich jeweils befindet und wie stark es von dem für diesen Zeitpunkt geplanten Sollzustand (i.S. eines Zwischenziels) abweicht. Diese Abweichungen müssen erklärt werden. Falls aufgrund der Abweichungen erwartet werden muss, dass der Zielzustand nicht oder nicht zum geplanten Zeitpunkt erreicht werden kann, werden Korrekturmaßnahmen eingeleitet, um das Steuerungsobjekt wieder in den Korridor der zulässigen Zustände zu bringen (vgl. Abb. 1–3).

*Steuerungsobjekt
und Ziele*

*Abweichungsanalyse und
Maßnahmen*

Abb. 1-3
Grundform des
Controlling-Regelkreises



*Rahmenbedingungen für
Controlling*

Diese Beschreibung eines Controlling-Regelkreises zeigt die wichtigsten Rahmenbedingungen eines erfolgreichen Controllings:

- Das Steuerungsobjekt muss klar definiert und von seiner Umwelt abgegrenzt werden können.
- Für das Steuerungsobjekt muss es einen klar definierten verantwortlichen Manager geben – nicht zuletzt als Ansprechpartner für den Controller.
- Das Steuerungsobjekt bewegt sich in der Zeit und sein Controlling erfolgt in der Zeit. Daher müssen der Zielzustand für das Ende des Planungszeitraums und Sollzustände für jeden Prüfzeitpunkt innerhalb des Planungszeitraums definiert werden. Istzustände müssen in jedem Prüfzeitpunkt des Planungszeitraums feststellbar sein.
- Ist- und Sollzustände des Steuerungsobjektes müssen zu jedem Prüfzeitpunkt beschrieben werden können. Diese Beschreibungen müssen untereinander und mit dem angestrebten Zielzustand vergleichbar sein.
- Management und Controlling müssen eine (gemeinsame) Vorstellung haben, wie auf das Steuerungsobjekt eingewirkt werden kann, um Sollzustände und Zielzustand herzustellen.

Nur wenn die genannten Rahmenbedingungen erfüllt sind, lassen sich auch die erforderlichen Regelkreise aufbauen. In der Praxis werden diese Anforderungen in vielen Fällen nicht beachtet. Vor allem die Abgrenzungen von Steuerungsobjekten, die Zuordnung verantwortlicher Personen und die Berücksichtigung der zeitlichen Dimension des Controllings werden vernachlässigt.

Kennzahlen und Kennzahlensysteme

Um die Zustände eines Steuerungsobjektes beschreiben zu können, müssen wir es vermessen. Dazu bilden wir Kennzahlen. Das sind – wie es in der einschlägigen Literatur lapidar heißt – Zahlen, die quantitativ erfassbare Sachverhalte in konzentrierter Form wiedergeben (vgl. Abschnitt 2.1). Jede Kennzahl erfasst aber nur einen engen Ausschnitt der komplexen Realität und stellt demzufolge ein grobes Abbild dieser Realität dar. Eine »gute« Kennzahl zeichnet sich dadurch aus, dass sie die Realität holzschnittartig abbildet. Sie vergrößert, vermittelt aber einen charakteristischen Eindruck der Realität.

Kennzahlen als Abbild der Realität

Kennzahlen sind das Handwerkszeug des Controllers. Mit ihrer Hilfe bildet er komplexe Steuerungsobjekte ab und beschreibt ihre Ist- und Sollzustände. Das bedeutet, dass man im Controlling-Regelkreis für eine dort genutzte Kennzahl die jeweiligen Istwerte ermitteln und den Kennzahlenwert für jeden geplanten Sollzustand nennen können muss. Darüber hinaus muss man Vorstellungen entwickeln können, wie weit Istwerte der Kennzahlen vom jeweiligen Sollwert abweichen dürfen, ohne Handlungsbedarf auszulösen.

Kennzahlen im Controlling-Regelkreis

Sind Kennzahlen erst einmal definiert, so lassen sich diese Fragen in der Praxis letztlich beantworten. Zuvor muss aber – und das ist eine der schwierigsten Aufgaben des Controllers – sichergestellt werden, dass die gewählte Kennzahl tatsächlich die Effekte misst, die für die Steuerungsaufgabe relevant sind. Mit Kennzahlen modellieren wir nämlich die Realität, und ob das Modell brauchbar ist, zeigt sich erst im praktischen Einsatz. Man will zwar messen, was man steuern muss, aber bei unkritischem Einsatz von Kennzahlen kann es passieren, dass man nur das steuert, was man misst. Da es in der Praxis üblicherweise hinreichend viele Kennzahlen gibt, besteht die Gefahr, dass Controlling und Management unkritisch auf Vorhandenes zurückgreifen, aber eigentlich nicht das Instrumentarium haben, das sie für ihre konkrete Steuerungsaufgabe benötigen. Daher muss die Auswahl von Kennzahlen mit großer Sorgfalt und kritischer Distanz erfolgen.

Modellbildung mit Kennzahlen

Wie es die vorhergehenden Erörterungen vermuten lassen, wird man für eine spezifische Steuerungsaufgabe nicht nur eine, sondern stets mehrere Kennzahlen benutzen. So schafft man mit einer Gruppe von Kennzahlen ein mehrdimensionales Abbild des Steuerungsobjektes, das in der Holzschnitt-Analogie charakteristisch und insofern vollständig ist (vgl. Abschnitt 2.1).

Modellbildung mit Kennzahlensystemen

Eine wesentliche Aufgabe des Controllers besteht darin, Kennzahlensysteme zu konstruieren, die die Steuerungsobjekte hinreichend genau beschreiben und eine aktive Steuerung ermöglichen. Dabei sol-

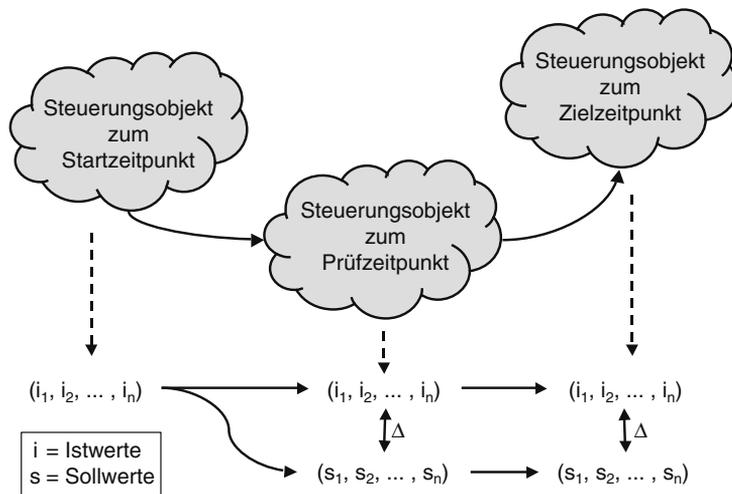
Minimalität von Kennzahlensystemen

len diese Kennzahlensysteme in dem Sinne minimal sein, dass sie nur solche Kennzahlen umfassen, die man wirklich benötigt. Dass man möglichst wenige Kennzahlen nutzt, ergibt sich aus dem Wirtschaftlichkeitsgebot, das natürlich auch für das Controlling gilt.

*Kennzahlensysteme
als Vektoren*

Mathematisch gesehen beschreibt das Kennzahlensystem ein Objekt mit dem aus den Kennzahlen gebildeten (zeitabhängigen) Zustandsvektor. Der tatsächliche Zustand eines Steuerungsobjektes wird mit einem Vektor beschrieben, der aus den zu einem Prüfzeitpunkt gemessenen Istwerten der Kennzahlen gebildet wird. Sollzustände bzw. Zielzustand werden dementsprechend mit Vektoren beschrieben, die aus den Sollwerten bzw. dem Zielwert der einzelnen Kennzahlen gebildet werden (vgl. Abb. 1–4). Sollwerte und Zielwerte müssen so ausgeprägt sein, dass sie einem »sinnvollen« Zustand des Steuerungsobjektes entsprechen. Sie müssen in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander stehen. Was das im konkreten Fall bedeutet, müssen Controlling und Management gemeinsam für den spezifischen Fall und den konkreten Zeitpunkt erarbeiten. Anschaulich kann man sich die Kennzahlen im Istzustandsvektor und im Sollzustandsvektor bzw. Zielzustandsvektor als die Istkoordinaten und die Sollkoordinaten bzw. Zielkoordinaten des Steuerungsobjektes vorstellen.

Abb. 1–4
Abbildung von
Steuerungsobjekten auf
Kennzahlenvektoren



Zusammenfassung

Fasst man die bisherigen Erörterungen zusammen, so führt das zu folgendem Ergebnis:

- In der Praxis werden komplexe Steuerungsobjekte über Kennzahlensysteme in Form von Zustandsvektoren beschrieben und gesteuert.

- Diese Zustandsvektoren sind die Instrumente des zugehörigen Controlling-Regelkreises. Sie beschreiben Istzustände und Sollzustände bzw. Zielzustand und erlauben die Messung von Abweichungen.
- Jedes Steuerungsobjekt braucht zur Steuerung einen Controlling-Regelkreis und jeder Controlling-Regelkreis benötigt ein Kennzahlensystem.
- Wesentliche Aufgabe des Controllers ist die Definition von Systemen, die Schaffung entsprechender Regelkreise für die Steuerung und die Konstruktion von geeigneten Kennzahlensystemen.

Operatives und strategisches Controlling

Bei der Diskussion von Regelkreisen geht man im Allgemeinen davon aus, dass das Steuerungsobjekt in einen definierten Zielzustand überführt werden soll. Dabei wird (implizit) angenommen, dass dieser Zielzustand während des betrachteten Zeitraums unverändert gilt und es »nur« darum geht, ihn in der geplanten Weise zu erreichen. Es handelt sich um das »normale«, das operative Controlling.

Operatives Controlling

Dem gegenüber steht das strategische Controlling, das in einschlägigen Publikationen als »konzeptionelle, meist langfristig ausgerichtete Controllingperspektive mit einem Schwerpunkt bei der strategischen Planung« bezeichnet wird. Als Schwerpunkte des strategischen Controllings werden dann z.B. Umwelt-, Markt-, Konkurrenz- und Unternehmensanalysen genannt (vgl. [Witt 2002, S. 755-757]). Bekannt dürfte der gerne genutzte Aphorismus sein, strategisches Controlling bedeute, die richtigen Dinge zu tun, hingegen operatives Controlling bedeute, die Dinge richtig zu tun.

Strategisches Controlling

Viele dieser Definitionen sind wenig konkret und befriedigen nicht. Als Hilfsgröße für die Unterscheidung von operativer und strategischer Ebene wird immer wieder die zeitliche Dimension verwandt. Dabei muss dann aber festgelegt sein, welche Zeiträume als strategisch angesehen werden. Die Grenzen sind jedoch fließend.

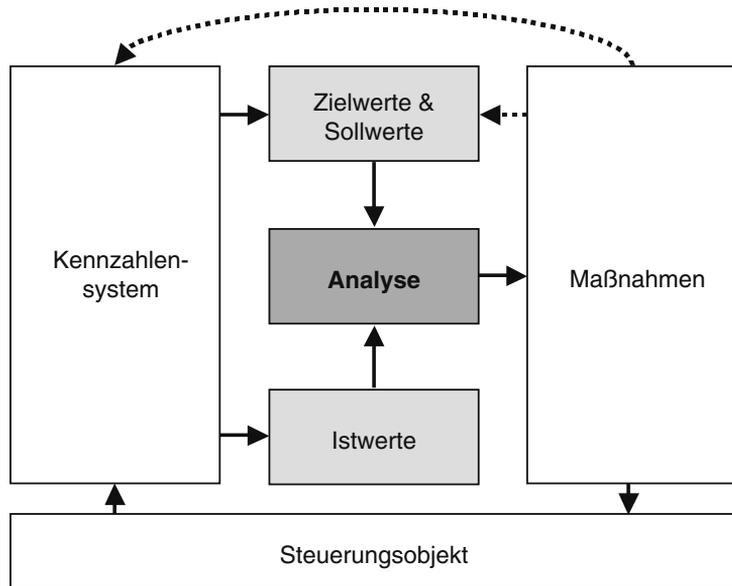
*Unterscheidung von
operativem und
strategischem Controlling*

Da es auch im strategischen Controlling um Steuerungsobjekte geht und damit Regelkreise für die Steuerung geben muss, liefert das Konzept des Regelkreises einen geeigneten Ansatz zur Operationalisierung. Wenn man sich vom statischen Zielbegriff löst und auch den Zielzustand des zu steuernden Systems als dynamisch oder variabel ansieht, dann hat man eine passende Beschreibung des strategischen Controllings (vgl. Abb. 1–5). Sie macht zudem klar, dass die Grenzen zwischen operativem und strategischem Controlling eher fließend sind und sich beides nicht voneinander trennen lässt. Strategien müssen operativ umgesetzt werden.

*Statische und dynamische
Steuerungsziele*

Die Variabilisierung des Zielzustandes kann sogar so weit gehen, dass das Modell des zu steuernden Systems verändert wird, d.h. für die weitere Steuerung das Kennzahlensystem selber geändert wird. Das ist logisch, denn wenn sich die zu steuernde Realität substantiell ändert, muss auch das Controllingsystem angepasst werden.

Abb. 1-5
Operatives und
strategisches Controlling



1.2 Objekte des IT-Controllings

Wie in Abschnitt 1.1 dargestellt wurde, vollzieht sich Controlling für jedes Steuerungsobjekt in Regelkreisen. In diesem Kapitel werden die wesentlichen Steuerungsobjekte der IT diskutiert. Es handelt sich dabei um:

- Projekte
- Systeme
- Prozesse
- Services
- Ressourcen
- Organisationen

Jedes dieser Steuerungsobjekte hat besondere Anforderungen an das Controlling und benötigt daher spezifische Kennzahlensysteme für die Steuerung.

Projekte

Ein Projekt ist nach DIN 69901 »ein Vorhaben, das im wesentlichen durch die Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist, wie z.B. Zielvorgabe, zeitliche, finanzielle, personelle und andere Begrenzungen, Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben, projektspezifische Organisation« (vgl. [Schelle 2010, S. 2]). Das bedeutet vor allem:

Besonderheiten der Projektarbeit

- Projekte müssen konsequent ergebnisorientiert sein. Nur wenn das geplante Ergebnis unter mehreren Randbedingungen (z.B. Zeit- und Aufwandsrahmen, fachliche und methodische Randbedingungen) realisiert wird, sind sie erfolgreich.
- Projekte sind Organisationen auf Zeit. Sie werden im Hinblick auf das geplante Ergebnis spezifisch aufgebaut und nach Übernahme des Ergebnisses durch den Auftraggeber wieder aufgelöst.
- Projekte stehen »quer« zur Regelorganisation. Die Ergebnisorientierung erfordert die Kombination von Ressourcen (insbesondere Menschen) aus unterschiedlichen Bereichen und Fachdisziplinen. Die normalen Über- oder Unterordnungsbeziehungen müssen aufgehoben werden. Das führt naturgemäß zu Spannungen, oftmals sogar zu Konflikten zwischen Projekt- und Regelorganisation.

Üblicherweise werden Projekte nach allgemeinen Regeln durchgeführt – sogenannten Vorgehensmodellen. Gleichwohl müssen diese Vorgehensmodelle ergebnis- und projektspezifisch angepasst werden, denn jedes Projekt ist einmalig. Da sich der Projekterfolg über das Ergebnis definiert, wird sich der Projektleiter im Zweifelsfall über alle ihn behindernden Regelungen hinwegsetzen. Trotzdem bewähren sich Vorgehensmodelle in der Praxis, denn sie bieten den Projektleitern wesentliche Organisations- und Arbeitshilfen. Sie müssen jedoch so angelegt sein, dass sie (mittels »Tayloring«) an Inhalt und Größe der Projekte angepasst werden können.

Vorgehensmodelle

Organisationen unterscheiden Projekte nach verschiedenen Kriterien. Üblich sind einerseits die Projektgröße, gemessen in finanziellem Projektaufwand oder Mitarbeiter-Einsatztagen, und andererseits inhaltliche Kategorien wie z.B. Softwareentwicklung, Auf- und Ausbau von IT-Infrastruktur, Wartung von Softwaresystemen.

Projektkategorien

Oftmals wird – jedenfalls in der entsprechenden Fachliteratur – davon ausgegangen, dass IT-Projekte mit der Entwicklung von Software zu tun haben. Das trifft für Organisationen, die IT anwenden, nur noch eingeschränkt zu. Es werden zunehmend komplette Systeme gekauft (Standardsoftware), an die eigene Organisation angepasst

Projekthinhalte

(Customizing) und in das vorhandene Systemportfolio integriert. Oder es werden Komponenten erworben und in der eigenen Organisation zu funktionsfähigen Systemen montiert. Der Schwerpunkt der IT-Projekte bei Anwendern hat sich vom Software Engineering zu Montage, Roll-out und Produktivsetzung von komplexen IT-Systemen verlagert.

*Projektübergreifende
Steuerung*

Da in Organisationen diverse IT-Projekte gleichzeitig durchgeführt werden müssen, sei an dieser Stelle auf drei relevante Themen hingewiesen:

- Projektportfoliomanagement
- Multiprojektmanagement
- Programmmanagement

*Projektportfolio-
management*

Im Projektportfoliomanagement werden diejenigen Projekte bestimmt, die durchgeführt werden sollen. Da es in aller Regel mehr Projektanträge und -vorschläge gibt, als die Organisationen finanziell oder von den verfügbaren Ressourcen her bewältigen können, müssen sie aus der Flut der Projektideen die wichtigsten und interessantesten auswählen. Bei der Projektauswahl sind verschiedene Rahmenbedingungen zu beachten, z.B. gesetzliche Vorgaben oder fachliche Abhängigkeiten zwischen unterschiedlichen Projekten.

Multiprojektmanagement

Beim Multiprojektmanagement muss ein vorhandener Ressourcenbestand möglichst optimal auf unterschiedliche und zeitgleich zu bearbeitende Projekte verteilt werden. Die Aufgabenstellung entspricht einer Maschinenbelegung in der Fertigung.

*Konflikte zwischen
Projektleitern und
Ressourcenverant-
wortlichen*

Zwischen den Projektleitern und dem Verantwortlichen für den Ressourcenbestand gibt es einen natürlichen Konflikt. Der Projektleiter will den optimalen Projektfortschritt und den Einsatz der benötigten Ressourcen genau dann, wenn es geplant oder erforderlich ist. Der Ressourcenverantwortliche will die optimale Auslastung der einzelnen Ressourcen – möglichst ohne Unterbrechungen.

*Abhängigkeiten zwischen
Projekten*

Über den Einsatz derselben Ressource, z.B. eines Mitarbeiters mit bestimmten Kenntnissen, werden verschiedene Projekte miteinander vernetzt, auch wenn sie inhaltlich nichts miteinander zu tun haben. Verschieben sich die Einsatzzeiten einer Ressource in einem Projekt, so strahlt das als Dominoeffekt auf alle anderen Projekte aus, die diese Ressource ebenfalls einsetzen wollen.

Programmmanagement

Beim Programmmanagement geht es darum, ein übergeordnetes (unternehmerisches) Ziel mit einer Gruppe von Projekten, dem Projektprogramm, zu realisieren (vgl. [Brabandt 2000]). Jedes einzelne Projekt liefert ein Teilergebnis. Zwischen den Projekten eines Programms kann es Abhängigkeiten geben; oftmals sind sie jedoch autonom. Projektprogramme lassen sich bildhaft mit Bebauungsplänen

vergleichen. Das Gesamtergebnis ist z.B. ein neues Stadtviertel. Die einzelnen Bauprojekte können in vielen Fällen unabhängig voneinander durchgeführt werden.

Projektprogramme in Organisationen werden z.B. durchgeführt, um Organisationen nach einer Unternehmensübernahme zu konsolidieren (Post Merger Integration). IT-Projekte sind dann Teile des übergeordneten Projektprogramms. Projektprogramme innerhalb der IT in dem hier definierten Sinne sind eher selten.

Das Controlling von Projekten konzentriert sich typischerweise auf Termin- und Budgeteinhaltung. Das sind wichtige Aspekte des Projektcontrollings, die jedoch nur einen Teilausschnitt bilden. Ein Projekt ist nur dann erfolgreich, wenn das geplante Ergebnis im geplanten Termin- und Kostenrahmen erstellt werden konnte, wenn das Ergebnis das leistet, was gefordert war (Funktionalität), und es auch so leistet, wie es gefordert war (Qualität). Da jedes Projekt einmalig ist, erfolgt die Durchführung unter Risiken und es treten Probleme auf: Ein Projekt ist nicht zwingend erfolgreich, es kann auch scheitern. Und schließlich ist es für Projekte typisch, dass sich ihre Ziele im Zeitverlauf ändern. Daher ist ein konsequentes Änderungsmanagement erforderlich. Daraus ergeben sich folgende Dimensionen des Projektcontrollings:

*Aspekte des
Projektcontrollings*

- Funktionalität (Leistungsumfang)
- Qualität (Leistungsausprägung)
- Zeit
- Aufwand
- Risiko
- Probleme
- Anforderungen/Änderungen

Kennzahlensysteme für Projekte müssen diese Dimensionen aufweisen. Projektprogramme kann man aus Sicht des IT-Controllings wie sehr große Projekte mit untergeordneten Teilprojekten auffassen. Ihre Kennzahlensysteme müssen daher vergleichbare Strukturen haben. Im Multiprojektmanagement geht es nicht um Inhalte, sondern um die Steuerung des Ressourceneinsatzes. Daher sind hier Zeit, Aufwand und Risiko die relevanten Dimensionen. Bei der Steuerung von Mitarbeitern kommt die Problematik hinzu, dass Kenntnisse und Qualifikationen individuell ausgeprägt sind und stark variieren. Und schließlich benötigt das Multiprojektmanagement Kennzahlen, die anzeigen, ob und welche Projekte im Portfolio nicht planmäßig verlaufen (vgl. [Kütz 2006, S. 101 f.]).

*Kennzahlensysteme für
Projekte*

Projektrentabilität

Die oftmals im IT-Controlling angesiedelte Nutzenbestimmung oder Rentabilitätsrechnung für IT-Projekte ist ein Grenzbereich des IT-Controllings, denn die Darstellung und Rechtfertigung des Kapitaleinsatzes in einem IT-Projekt obliegt eigentlich dem Auftraggeber des Projektes. Das gilt insbesondere dann, wenn der IT-Bereich als Dienstleister positioniert wurde und im Wettbewerb zu externen Anbietern steht. Der Projektleiter kann allenfalls einen Preis für das angefragte Projekt kalkulieren und anbieten. Allerdings sollte er (als Dienstleister) den Auftraggeber bei Erstellung seiner Rentabilitätsrechnung unterstützen (können).

Veränderung von Projektzielen

Abschließend sei bemerkt, dass das Projektcontrolling etliche Merkmale des strategischen Controllings aufweist. Denn die Aufgabenstellung von IT-Projekten verändert sich in der Regel während der Projektlaufzeit. Das mag an schlechter Projektvorbereitung liegen (z.B. unvollständiges Lastenheft), ist aber oftmals darin begründet, dass sich das Umfeld des Projektauftraggebers so dynamisch verändert, dass noch während des laufenden Projektes neue oder geänderte Anforderungen auftreten und in das Projekt übernommen werden müssen. Wie professionell ein Projektcontrolling ist, erkennt man nicht zuletzt daran, wie sicher es mit diesen »beweglichen Zielen« umgeht.

Systeme und Services*Leistungen von IT-Organisationen*

IT-Organisationen definieren sich aus Sicht ihrer Umwelt (Kunden, Leistungsnehmer, Fachbereiche) über die gelieferten Systeme und erbrachten Dienstleistungen (Services). Systeme bestehen vor allem aus Hardware- und Softwarekomponenten. Typische Dienstleistungen im IT-Bereich sind Beratung, Betrieb von IT-Systemen, Wartung und Reparatur dieser Systeme sowie Schulungen.

Sachleistungen und Dienstleistungen

Dienstleistungen (Services) unterscheiden sich von Sachleistungen durch

- Immaterialität der Leistungserstellung,
- Unmöglichkeit der Vorrats- oder Lagerproduktion, da die Dienstleistung während der Produktion auch verbraucht wird und nicht gelagert werden kann,
- unmittelbaren Kontakt zwischen Leistungserbringer und Leistungsnehmer, da der Leistungsnehmer aktiv in die Dienstleistungserstellung einbezogen ist.

Service Level Agreements

Die Erbringung von Dienstleistungen wird in Service Level Agreements (SLA) geregelt. Sie werden für bestimmte Zeiträume – zum Teil mehrere Jahre – abgeschlossen. Service Level Agreements definieren Leis-

tungen und deren Ausprägungen. Über definierte Kennzahlen wird regelmäßig gemessen und berichtet, ob und wie die vereinbarten Leistungen erbracht wurden. Werden die festgelegten Leistungsmengen und Leistungsausprägungen (Service Levels) nicht erbracht, muss der Dienstleister entweder nachbessern, seine Preise reduzieren, Schadenersatz leisten oder Strafen zahlen. Beispiele für SLA-Kennzahlen sind:

- Verfügbarkeiten von Anwendungssystemen
- Bearbeitungszeiten für Anfragen
- Termineinhaltungsgrad
- Anzahl und Dauer von Systemausfällen

Weitere Beispiele finden sich in den Praxisberichten (siehe Kap. 3).

Für das Controlling von Systemen und Services gibt es nur wenige allgemeine Vorgaben, denn die Leistungsmerkmale hängen vom konkreten Fall ab und können je nach Kunde für die gleiche Leistung unterschiedlich definiert sein. Typisch sind jedoch

Leistungsmerkmale

- Leistungsmengen
- Leistungsausprägungen (Qualität, Service Levels)
- Erlöse (Umsätze)
- Kosten

Natürlich muss sich eine IT-Organisation in diesem Bereich auch mit Fragen des Marktes und Wettbewerbs sowie des Lebenszyklus ihrer Leistungen befassen. Das gilt nicht nur bei externen Kunden, sondern auch dann, wenn Leistungen ausschließlich an interne Organisationseinheiten abgegeben werden. Denn zum einen handelt es sich auch bei den Fachbereichen um einen (wenngleich stark regulierten) Markt. Und zum anderen steht jede IT-Organisation mehr oder weniger direkt im Wettbewerb zu anderen (externen) IT-Dienstleistern. Die IT-Organisation muss ihre Leistungen zu Preisen abgeben, wie sie am freien Markt üblich sind. Sind ihre Preise höher, so muss sie nachweisen, dass sie auch eine höhere Leistung erbringt. Wirtschaftliches Handeln wird durch den (potenziellen) externen Wettbewerb erzwungen. Folgende Fragen müssen beantwortet werden:

*Markt, Wettbewerb,
Lebenszyklus*

- Wer ist die Zielgruppe (Markt) für einzelne Systeme/Services?
- Welches sind innerhalb der Zielgruppe die besonders wichtigen Kunden?
- Werden die richtigen Systeme und Services angeboten?
- Muss das System- und Serviceportfolio ausgeweitet oder eingeschränkt werden?
- Stimmen Quantität und Qualität der Systeme und Services?

- Wie hoch sind die Kosten für die einzelnen Systeme und Services?
- Wie hoch sind die erzielbaren Verrechnungserlöse für die einzelnen Systeme und Dienstleistungen?
- Welche Vorleistungen (Investitionen) wurden vor Aufnahme in das System- und Serviceportfolio erbracht und müssen ggf. über Verrechnungserlöse wieder ausgeglichen werden?
- Wie werden sie finanziert, wie können sie künftig finanziert werden?
- Wo befinden sich die angebotenen Systeme und Services im Lebenszyklus?
- Kann der Lebenszyklus beeinflusst werden, z.B. durch Überarbeitung der Systeme und Services?
- Welche Systeme und Services sollen selber erstellt, welche von anderen Organisationen/Unternehmen zugekauft werden?
- Welche Abhängigkeiten gibt es zwischen unterschiedlichen Systemen und Services, z.B. bei der Erstellung eines Softwaresystems und nachfolgender Wartung oder bei der Bündelung von Einzelleistungen in Servicepaketen?

Preise für IT-Services

Besonders wichtig sind funktionierende Controlling-Regelkreise dann, wenn die definierten Systeme und Services zu festen Preisen abgegeben werden. Preise werden so kalkuliert, dass sie die Kosten der Erstellung vollständig decken und aus dem Erlös nach Abzug der Kosten ein Überschuss erwirtschaftet wird.

Preiskalkulation bei hohem Fixkostenanteil

Da die bei der Leistungserstellung in der IT entstehenden Kosten überwiegend Fixkosten sind und der Anteil variabler, also leistungsmengenabhängiger Kosten in der Regel gering ist, spielen die geplanten Leistungsmengen eine zentrale Rolle. Verändern sich die Leistungsmengen gegenüber der Planung, so verändern sich die Umsätze proportional zu den Mengen, während der Fixkostenblock unverändert bleibt. Das verändert die Erlössituation der IT-Organisation massiv. Vergleichbare Effekte ergeben sich, wenn sich zwar die Leistungsmengen wie geplant entwickeln, sich aber der Fixkostenbereich verändert. Diese Veränderungen müssen daher möglichst früh erkannt werden, um Gegenmaßnahmen einleiten zu können.

Prozesse

»Ein Prozess wird [...] definiert als die inhaltlich abgeschlossene, zeitlich-sachlogische Abfolge von Zuständen, die die inhaltlich vollständige Bearbeitung eines von einem Subjekt als konstituierend deklarierten – betriebswirtschaftlich relevanten – Objektes wiedergeben« (vgl. [Becker/Schütte 2004, S. 107]). Ein Prozess wird also bestimmt durch

das in ihm bearbeitete prozessprägende Objekt. Als konstituierend für einen Prozess wird vielfach auch der Prozesskunde betrachtet, also diejenige Person oder Organisation, die das bearbeitete Objekt als Prozessergebnis übernimmt. Wenn es diesen Prozesskunden nicht gibt, wird der Prozess nicht benötigt.

Die elementaren Bestandteile eines Prozesses sind die Prozessschritte oder Aktivitäten. Aufgrund von Verzweigungen kann ein Prozess mehrere Aktivitätenfolgen umfassen. Diese sind jedoch vorgegeben und werden mehrfach in immer wieder gleicher Folge durchlaufen – anderenfalls sprechen wir von einem Projekt. Prozessprägende Objekte in der IT sind z.B. die definierten Systeme und Services.

Die Prozesse einer Organisation unterteilt man in Kernprozesse und Supportprozesse. Alle Aktivitäten, die an der Leistungserstellung der Organisation für externe Leistungsnehmer beteiligt sind, gehören zu den Kernprozessen. Die übrigen Aktivitäten ordnet man den Supportprozessen zu. Dies bedeutet aber nicht, dass Supportprozesse gegenüber Kernprozessen einen niedrigeren Stellenwert besitzen. Meist sind sie notwendig, um die Kernprozesse überhaupt ausführen zu können. Von innen betrachtet sind Consulting, Entwicklung und Betrieb von Systemen und Infrastrukturen typische Kernprozesse einer IT-Organisation. Personalwirtschaft, Controlling, Service Level Management dagegen sind typische Supportprozesse. Betrachtet man die IT-Organisation eines Anwenders aus Sicht der Unternehmensleitung, so zählen ihre Prozesse in ihrer Gesamtheit zu den Supportprozessen.

*Kernprozesse und
Supportprozesse*

Die (heute übliche) Fokussierung der Organisationsgestaltung auf Prozesse birgt die Gefahr in sich, sämtliche Abläufe bis ins Kleinste regeln zu wollen. Durch eine solch mechanische Perfektion des Prozess-»Uhrwerks« verlieren Organisationen an Flexibilität. Zwar brauchen sie Stabilität und Ordnung, weil das Sicherheit verschafft und Ressourcen spart. Aber wenn Organisationen auf Dauer erfolgreich bestehen wollen, dann müssen sie sich permanent verändern, neue Strukturen erproben und damit Risiken eingehen. Mit zunehmender Umweltdynamik gewinnt die organisatorische Flexibilität an Bedeutung und wird strategischer Erfolgsfaktor.

*Stabilität und Flexibilität
von Organisationen*

Der Regelungsgrad für Prozesse sollte nur so hoch wie erforderlich, aber so niedrig wie möglich liegen. Notwendige Prozessveränderungen müssen möglich bleiben – mit erträglichem Aufwand.

Optimaler Regelungsgrad

Prozesse müssen vom Ergebnis (Output) und vom Prozesskunden her definiert werden. Ein Prozess, für dessen Ergebnis es keinen Abnehmer gibt, ist überflüssig. Und ein Prozess, der kein klar erkennbares Ergebnis liefert, muss ebenfalls in Frage gestellt werden. Im IT-Umfeld ist die Prozessgestaltung und -beschreibung schwierig, da die

*Anforderungen an die
Prozessmodellierung*

meisten Prozesse Dienstleistungen »produzieren« und daher von Durchführung zu Durchführung aufgrund der Interaktion zwischen Leistungsnehmer und Leistungserbringer variieren (müssen). Dienstleistungsprozesse sind daher von Natur aus unschärfer und schwieriger zu modellieren als Prozesse, deren Ergebnisse Sachleistungen sind. Das müssen auch die jeweiligen Steuerungssysteme und Kennzahlen berücksichtigen.

Prozesscontrolling

Prozesscontrolling geht (zunächst) davon aus, dass das zu erzeugende Prozessergebnis definiert ist. Dann gilt es, den Prozess zu optimieren. Das Ergebnis soll möglichst wirtschaftlich erstellt werden. Es sind folgende Fragen zu beantworten:

- Kann die Anzahl der Prozessbeteiligten minimiert werden?
- Kann die Anzahl der Prozessschritte minimiert werden?
- Werden die benötigten Ressourcen optimal genutzt?
- Kann die Prozesszeit verkürzt werden, z. B. durch Eliminierung von Wartezeiten, schnellere Bearbeitung und/oder Parallelisierung von Aktivitäten?
- Kann die Ergebnis- und/oder die Prozessqualität verbessert werden?

Steuerungsprobleme bei Prozessen

Auch hier sind Controlling und Management mit einem mehrdimensionalen Steuerungsproblem konfrontiert. Wenn z. B. die Prozesskosten gesenkt werden können, verlängert sich in vielen Fällen die Durchlaufzeit des Prozesses. Es muss dann geklärt werden, ob die »Kunden« des Prozesses längere Lieferzeiten akzeptieren. Typischerweise führt eine konsequente Ressourcenoptimierung dazu, dass vor der Einsatzstelle der Ressourcen Warteschlangen entstehen.

Prozessgestaltung

Gestaltung und Optimierung von Prozessen werden durch Simulationen und Nutzung erprobter Referenzmodelle unterstützt. Die Simulation von Prozessen ist schwierig. Zwar gibt es leistungsfähige Computerprogramme für diesen Zweck, aber das entscheidende Problem ist die Bereitstellung der benötigten Daten für die konkrete Modellierung. Bei der Übernahme von erprobten Prozessmodellen nutzt man die Erfahrungen anderer Organisationen. Das minimiert das eigene Risiko.

Prozessmodelle in der IT

Als Referenzmodelle für Prozesse in IT-Organisationen haben sich in den vergangenen Jahren ITIL (IT Infrastructure Library) und COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies) etabliert (vgl. [Taylor/Iqbal/Nieves 2007], [Taylor/Lloyd/Rudd 2007], [Taylor/Lacy/MacFarlane 2007], [Taylor/Cannon/Wheeldon 2007], [Taylor/Case/Spalding 2007] und [COBIT 2007]). Beide Modelle entfalten eine zunehmende standardisierende Wirkung, nicht zuletzt vor

dem Hintergrund zunehmender regulatorischer Anforderungen an die IT (Stichwort: GRC = Governance/Risk/Compliance, vgl. [Hildebrand/Meinhardt 2008]). Damit könnten sich in der Zukunft zu den Prozessen dieser Rahmenwerke immer stärker korrespondierende Kennzahlensysteme herausbilden. Erste Ansätze sind erkennbar (vgl. Abschnitt 4.5 und 4.6).

Input und Output sowie die Kosten eines Prozesses sind meistens relativ leicht zu ermitteln. »Natürliche« Kennzahlen sind dann Leistungsmenge und Ressourcenverbrauch sowie Herstellungs- oder Bereitstellungskosten. Laufen Prozesse IT-gestützt ab, können diese Kennzahlen in vielen Fällen automatisch ermittelt werden.

Prozesskennzahlen

Typisch für Dienstleistungsprozesse sind Warteschlangenprobleme. Eine Service-Instanz, z. B. ein Service-Desk, hält Kapazitäten vor, um zufällig eingehende Leistungsanfragen zu bearbeiten. Die bereitgehaltenen Kapazitäten müssen optimal an die Leistungsanfragen angepasst werden (können). Hat man zu viel Kapazität, so wird diese nicht ausgelastet, die Kosten sind zu hoch. Hat man zu wenig Kapazität, so entstehen Wartezeiten auf der Kundenseite, die Service Levels werden nicht eingehalten.

Warteschlangen

Ressourcen

Wie bereits ausgeführt, verhalten sich Prozess- und Ressourceneffizienz oftmals gegenläufig – insbesondere im Servicebereich. Organisationen versuchen daher, teure Ressourcen maximal auszulasten und stets einen Auftragsbestand zu generieren, sodass für die Ressourcen keine Leerlaufzeiten entstehen. Das heißt aber, dass Aufträge warten müssen, und dies wiederum führt zu höheren Durchlaufzeiten der Prozesse.

Ressourcenauslastung

Im IT-Bereich werden überwiegend folgende Ressourcen betrachtet:

*Kategorien von
IT-Ressourcen*

- Personal
- Rechnerkapazitäten (Speicher, Prozessor usw.)
- Netzwerkkapazitäten (Bandbreite)

Anhand der Kosten bzw. des Budgets für die Vorhaltung dieser Kapazitäten und der geplanten Leistungsmenge ergeben sich Kostensätze/Verrechnungspreise pro Leistungseinheit. Im Personalbereich variieren diese Größen mit den unterschiedlichen Qualifikationen der Mitarbeiter (z. B. Entwickler, Berater, Seniorberater). Sind die Kostensätze/Verrechnungspreise zu hoch, dann gibt es 3 Möglichkeiten, um sie zu reduzieren:

*Verrechnungspreise für
Ressourcen*

- Die abgegebene Leistungsmenge wird erhöht (bei gleichbleibender Kapazität).
- Die Kapazitäten werden reduziert (bei gleichbleibender Leistungsmenge).
- Die Kosten (pro Kapazitätseinheit) werden verringert.

*Erhöhung der
Leistungsmengen*

Die Leistungsmenge kann nur dann erhöht werden, wenn man bei vorhandenen Kunden mehr Leistung abgeben oder für die Leistung neue Kunden gewinnen kann. Das ist oftmals nicht möglich – insbesondere bei internen IT-Organisationen – oder erfordert entsprechende Maßnahmen (z.B. vertriebliche Aktivitäten) und Zeit, bis diese Maßnahmen Wirkung zeigen.

Abbau von Kapazitäten

Ein Abbau von Leer- oder Überkapazitäten ist kurzfristig nur dann möglich, wenn man die zur Disposition stehenden Ressourcen auf andere Prozesse verlagern kann. Ist das nicht möglich, erfordert der Kapazitätsabbau in vielen Fällen Vertragsaufhebungen. Auch hier entstehen Kosten und es vergeht Zeit, bis die Maßnahmen Wirkung zeigen.

*Restrukturierung von
Prozessen*

Die Senkung der Kosten pro Kapazitätseinheit kann bei Fremdbezug der Ressource durch Änderung der Beschaffungskonditionen erfolgen. Eine dauerhafte (Stück-)Kostensenkung ist häufig jedoch nur möglich, indem der Ressourcenverbrauch pro erzeugte Leistungseinheit reduziert wird. Das erfordert oftmals eine grundlegende Restrukturierung der Prozesse (Reengineering).

*Monitoring der
Ressourcenauslastung*

Stets ist es wichtig, die aktuelle Auslastung der Ressourcen zu kennen. Während Mitarbeiter – zumindest kurzfristig – überlastet werden können (Überstunden!), kann man bei technischen Komponenten die Lastgrenzen in der Regel nicht überschreiten. Hier darf nicht nur die durchschnittliche Auslastung, sondern müssen vor allem der zeitliche Verlauf der Auslastung und Auslastungsspitzen beachtet werden.

*Besonderheiten der
Ressource »Mensch«*

Eine zentrale Rolle im Ressourcenmanagement spielt die Ressource »Mensch«. Das liegt zunächst daran, dass Personalkosten mit 25–35 % der gesamten IT-Kosten einen der wesentlichen Kostenblöcke in IT-Organisationen darstellen. Hinzu kommt, dass Personal einerseits eine sehr flexible, andererseits aber auch eine sehr schwierige Ressource ist.

*Flexibilität von
Mitarbeitern*

Die Flexibilität von Mitarbeitern äußert sich darin, dass sie elastische Leistungsgrenzen haben und zumindest kurzfristig über das normale Maß hinaus belastbar sind. Außerdem sind sie für verschiedene Aufgaben einsetzbar. Das erleichtert die Ressourcensteuerung. Viele Organisationen versuchen daher, die Qualifikationsbreite ihrer Mitarbeiter systematisch zu vergrößern. Problematisch sind Mitarbeiter deswegen, weil jeder einzelne Mensch ein individuelles Leistungsprofil