

→ 2., überarbeitete und erweiterte Auflage



Martin Kütz

IT-Controlling für die Praxis

Konzeption und Methoden

dpunkt.verlag

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

2 Das IT-Controlling-Konzept

2.1 IT-Controlling als System

2.1.1 Das allgemeine Controllingsystem

2.1.2 Adressaten des IT-Controllings

2.1.3 Objekte des IT-Controllings

2.1.4 IT-Controllingsysteme in der Literatur

2.1.5 IT-Supply-Controlling

2.1.6 Schwerpunkte des IT-Supply-Controllings

2.1.7 IT-Demand-Controlling

2.1.8 Schwerpunkte des IT-Demand-Controllings

2.1.9 IT-Governance-Controlling

2.1.10 Schwerpunkte des IT-Governance-Controllings

2.2 IT-Controlling als Prozess

2.2.1 Prozessmodell für das IT-Controlling

2.2.2 Alternative Prozessmodelle

2.2.3 Operatives IT-Controlling

2.2.4 Strategisches IT-Controlling

2.2.5 Benchmarking

2.3 IT-Controlling als Instanz

- 2.3.1 Allgemeine Ansätze
- 2.3.2 Integration des IT-Controllings in die Organisation
- 2.3.3 Gremien
- 2.3.4 Anforderungen an IT-Controller
- 2.3.5 Abgrenzungen zu Finanzbereich und Revision
- 2.3.6 Aufbau eines IT-Controllings
- 2.4 Sonderfälle des IT-Controllings
 - 2.4.1 Ausgliederung und Auslagerung der IT
 - 2.4.2 Transfer von IT-Organisationen
 - 2.4.3 E-Business und E-Government

3 Die Controlling-Methoden

- 3.1 Kostenrechnung in der IT
 - 3.1.1 Grundlagen und Begriffe
 - 3.1.2 Fixe und variable Kosten
 - 3.1.3 Einzel- und Gemeinkosten
 - 3.1.4 Voll- und Teilkostenrechnung
 - 3.1.5 Plankostenrechnung
 - 3.1.6 Prozesskostenrechnung
 - 3.1.7 Stückkostenrechnung
 - 3.1.8 Total Cost of Ownership
 - 3.1.9 Zielkostenrechnung
- 3.2 Leistungsrechnung in der IT
 - 3.2.1 Grundlagen und Begriffe
 - 3.2.2 Servicedefinition und Prozessmodellierung
 - 3.2.3 Service Level Agreements
 - 3.2.4 Stückkosten und Verrechnungspreise
 - 3.2.5 Leistungsverrechnung
- 3.3 Wirtschaftlichkeitsrechnung in der IT

- 3.3.1 Grundlagen und Begriffe
- 3.3.2 Rentabilität
- 3.3.3 Statische Investitionsrechnung
- 3.3.4 Dynamische Investitionsrechnung
- 3.3.5 Der Projektabbruch
- 3.3.6 Der IT-Wertbeitrag
- 3.3.7 Bewertung von Nutzeffekten
- 3.3.8 Einflussfaktoren
- 3.4 IT-Kennzahlensysteme
 - 3.4.1 Grundlagen und Begriffe
 - 3.4.2 Kategorien für IT-Kennzahlen
 - 3.4.3 Handlungsorientierung von IT-Kennzahlen
 - 3.4.4 Strukturierung von IT-Kennzahlensystemen
 - 3.4.5 IT Balanced Scorecard
 - 3.4.6 Nutzung von IT-Kennzahlensystemen
 - 3.4.7 Praxisbeispiele
- 3.5 Planungsverfahren
 - 3.5.1 Grundlagen und Begriffe
 - 3.5.2 Budgetplanung
 - 3.5.3 Projektplanung
 - 3.5.4 Projektorganisation und Kommunikation
 - 3.5.5 Projektsteuerung und Qualitätssicherung
 - 3.5.6 Vorgehensmodelle
 - 3.5.7 Puffermanagement
 - 3.5.8 Portfolioplanung
 - 3.5.9 Aufwandsschätzungen
- 3.6 Analyse- und Prognoseverfahren
 - 3.6.1 Grundlagen und Begriffe

- 3.6.2 Datenerhebung
- 3.6.3 Zeitreihenanalysen
- 3.6.4 ABC-Analysen
- 3.6.5 Sensitivitätsanalysen
- 3.6.6 Prognoserechnungen
- 3.6.7 Risikomanagement
- 3.7 Entscheidungsunterstützung
 - 3.7.1 Grundlagen und Begriffe
 - 3.7.2 Ermittlung einer Präferenzordnung
 - 3.7.3 Bestimmung von Nutzenfunktionen
 - 3.7.4 Der Analytische Hierarchieprozess
 - 3.7.5 Portfolioanalysen

4 Nachwort

Abkürzungen

Literatur

Stichwortverzeichnis

3 Die Controlling-Methoden

Der IT-Controller ist Spezialist für Steuerungssysteme in der IT. Daher muss er Verfahren, Methoden und Werkzeuge kennen und anwenden können. In der Praxis gibt es nach wie vor erhebliche Defizite (vgl. [Gadatsch/Juszczak/Kütz 2005]): Altbekannte Methoden aus der Betriebswirtschaftslehre werden im Bereich der IT oftmals nicht angewandt und sind, wie Erfahrungen aus der Beratungsarbeit zeigen, vielen Verantwortlichen nicht einmal bekannt. Zwar hat sich die Situation in den zurückliegenden Jahren gebessert, aber zufriedenstellend ist sie noch lange nicht. In diesem Kapitel wird der »Werkzeugkasten« des IT-Controllers vorgestellt. Natürlich ist Vollständigkeit nicht möglich, aber ein repräsentativer Überblick ist angestrebt. Neben der Kosten-, Leistungs- und Wirtschaftlichkeits- bzw. Rentabilitätsrechnung werden insbesondere Verfahren zur Bewertung und Entscheidungsunterstützung betrachtet.

3.1 Kostenrechnung in der IT

IT-Leistungen umfassen die Erstellung und den Betrieb von IT-Systemen sowie die Erbringung damit zusammenhängender Dienstleistungen. Bei der Leistungserstellung werden unterschiedliche Ressourcen (Güter und Dienstleistungen) verbraucht. Bewertet man den Ressourcenverbrauch in Geldeinheiten, so spricht man in der Betriebswirtschaftslehre von Kosten.

Der Kostenbegriff

Kosten sind ein zentrales Element jeder Planung und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung. Man wird eine Leistung – und das gilt natürlich auch in der IT – nur dann erbringen, wenn man ihren Wert höher einschätzt als die durch die Erstellung der Leistung entstehenden Kosten. Ob der Wert der Leistung objektiv festgestellt werden kann (z.B. durch einen Marktpreis) oder ob er eine subjektive Einschätzung des Verantwortlichen ist, spielt zunächst keine Rolle (zum Problem der Leistungsbewertung vgl. Abschnitt 3.2).

Bedeutung der Kostenrechnung

Das IT-Controlling muss sich daher intensiv mit der Höhe der IT-Kosten, ihrer Zusammensetzung und ihrer Zuordnung zu den IT-Leistungen beschäftigen.

Da Kosten aus dem Verbrauch von Ressourcen entstehen, ist die vorlaufende Verbrauchserfassung Grundlage jeder Kostenrechnung. Ohne durchgängige Verbrauchsmessung ist Kostenrechnung nicht möglich! Unzulänglichkeiten der Kostenrechnung in der Praxis lassen sich meistens auf Defizite in der Verbrauchserfassung zurückführen.

Voraussetzung einer Kostenrechnung

3.1.1 Grundlagen und Begriffe

Die Kostenrechnung (auch in der IT) beruht auf drei Grundbegriffen und dahinter stehenden Fragestellungen, wie sie Tabelle 3–1 darstellt.

Tab. 3–1 Grundbegriffe der Kostenrechnung

Grundbegriff	Fragestellung
Kostenart	Welche Kosten sind geplant bzw. entstanden?
Kostenstelle	Wo sind die Kosten geplant worden bzw. entstanden? Wer ist für diese Kosten verantwortlich? (Das ist nicht zu verwechseln mit der Frage: Wer hat diese Kosten verursacht?)
Kostenträger	Zu welchem Zweck sind diese Kosten geplant worden bzw. entstanden? Welche Leistungen entsprechen diesen Kosten?

Die Zuordnung von Kosten, also die Kontierung, erfolgt auf alle drei genannten Dimensionen. In Bezug auf Kostenart und Kostenstelle muss die Kontierung eindeutig sein (das ergibt sich aus den folgenden Überlegungen); ein kostenmäßiger Vorgang kann nur genau einer Kostenart und einer Kostenstelle, jedoch mehreren Kostenträgern zugeordnet werden. Die Kontierung muss im unmittelbaren Zusammenhang mit jedem Ressourcenverbrauch durchgeführt werden und erfolgt idealerweise bereits während der Verbrauchsmessung.

Kontierung

Die Verteilung der Kosten auf Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträger zeigt die Kostenstruktur in der IT und liefert insbesondere im Vergleich (Benchmarking) erste Erkenntnisse über die Wirtschaftlichkeit der IT-Leistungserstellung bzw. IT-Leistungsverwendung.

Kostenstruktur

Kostenarten

Um eine systematische Ordnung der geplanten und erfassten Kosten zu gewährleisten, z.B. für Zwecke des IT-Benchmarkings, werden die Kosten nach einem Kostenartenplan gruppiert, der in Form sogenannter Kontenklassen Bestandteil eines übergeordneten Kontenplans ist. Kostenartenpläne orientieren sich an den verbrauchten Ressourcen (Produktionsfaktoren, vgl. [Wöhe/Döring 2010, S. 939]). Jede Ressource wird genau einer Kostenart zugeordnet; dabei kann eine Kostenart mehrere Ressourcen oder Ressourcenvarianten umfassen. In den Kontenplänen werden Ressourcen und daraus resultierende Kostenarten zu Gruppen zusammengefasst und führen zu folgenden, als »natürlich« bezeichneten Gruppierungen (vgl. [Zilahi-Szabó 1988, S. 90]):

Kontenplan

- Personal- und Arbeitskosten (z.B. Gehälter, Löhne, Provisionen, Tantiemen, Sozialabgaben, Gehaltsnebenkosten, Ausbildungskosten, Kosten für Leihpersonal)
- Material- oder Sachkosten (z.B. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, Abschreibungen auf Gebäude, Maschinen, Geschäftseinrichtung)
- Fremdleistungskosten (z.B. Leasing, Miete, Wartung, Instandhaltung, Rechts- und Beratungskosten, Telekommunikation, Transportkosten, Energiekosten, Versicherungen)
- Kapitalkosten (z.B. kalkulatorische Zinsen)
- Kosten für Steuern, Gebühren, Beiträge

Eine Kostenartenrechnung der IT auf dieser Basis kann die Finanzbuchhaltung und ihre verschiedenen

Nutzung des Rechnungswesens

Nebenbuchhaltungen nutzen, z.B. Material-, Gehalts- und Anlagenbuchhaltung. Die Nutzung des allgemeinen Kontenplans der Organisation ist üblicherweise verbindlich vorgeschrieben. Eine konsequente Orientierung an diesem Rahmen ist sinnvoll, um in IT-Supply, IT-Demand und IT-Governance mit identischen Ressourcen- und Kostenartenstrukturen zu arbeiten.

In der (deutschen) Wirtschaft haben sich, orientiert an den Belangen verschiedener Branchen, folgende Kontenpläne etabliert (vgl. [Eisele/Knobloch 2011, S. 717–733]):

Allgemeine Kontenpläne

- Gemeinschaftskontenrahmen der Industrie (GKR)
- Kontenrahmen des Groß- und Außenhandels
- Kontenrahmen des Einzelhandels (EKR)
- Industrie-Kontenrahmen (IKR)
- DATEV-Kontenrahmen SKR03
- DATEV-Kontenrahmen SKR04

In der Literatur zum IT-Controlling findet der Leser verschiedene Beispiele für IT-spezifische Kostenartenpläne (vgl. z.B. [Gadatsch/Mayer 2006]). Sowohl die Verantwortlichen für das betriebliche Rechnungswesen als auch die für das Unternehmen tätigen Jahresabschlussprüfer werden die Verwendung solcher IT-spezifischer Kostenartenstrukturen nicht zulassen, zumal diese oftmals Kostenarten mit Kostenstellen oder Kostenträgern vermischen und sich nicht an verbrauchten Ressourcen, sondern an IT-Funktionen und -Leistungsbereichen orientieren.

Eine Analyse der vorgenannten Kontenrahmen zeigt, dass die dort genannte Kostenartenstruktur eher in einem IT-fernen Umfeld entstanden ist. Greift man die eingangs gestellte Forderung auf, dass Kostenarten und Ressourcen einander entsprechen sollten, sollte ein Kostenartenplan in der IT bestimmte Kostenarten separat ausweisen (vgl. Tab. 3–2).

IT-spezifische Kostenarten

Tab. 3–2 IT-spezifische Kostenarten

Kostenartengruppe	Kostenarten
Personal- und Arbeitskosten	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausbildungsvergütungen, eventuell unterschieden nach unterschiedlichen Ausbildungsgängen oder -modellen (z.B. »normale« Auszubildende, Praktikanten, Mitarbeiter mit Freistellung zum Studium, duale Studenten) ■ Aushilfsgehälter, eventuell unterschieden nach IT-spezifischen und unspezifischen Tätigkeiten ■ Aufwendungen für Leihpersonal, eventuell unterschieden nach IT-spezifischen und unspezifischen Tätigkeiten ■ Schulungs- und Qualifikationsaufwendungen, eventuell unterschieden nach Fortbildungsart (z.B. Seminarbesuch, Zertifizierung, Selbststudium, Erstattung von Studiengebühren)

Sachkosten	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abschreibungen, unterschieden nach Hardware, Software, technischen Einrichtungen (z.B. Klimatechnik, Sicherheitstechnik), sonstigen Geräten (z.B. Poststraße, Büroeinrichtung) ■ Abschreibung auf geringwertige Wirtschaftsgüter, unterschieden nach Hardware, Software, sonstige Geräte ■ Bürobedarf, eventuell spezifisch ausgewiesen für Papier (Drucker), Briefumschläge, Datenträger, Formulare, Etiketten
Fremdleistungskosten	<ul style="list-style-type: none"> ■ Carrier-Gebühren, z.B. Netzwerke, Sprachkommunikation, Satelliten, Mobiltelefonie ■ Externe Dienstleistungen, z.B. Outsourcing, Outtasking ■ Leasing und Miete, unterschieden nach Hardware, Software und anderen Geräten ■ Beratungsaufwand, z.B. Managementberatung, technische Beratung, Rechtsberatung ■ Versicherungen, eventuell unterschieden nach Sparten: Betriebsunterbrechung, Elektronik, Rechtsschutz, Haftpflicht usw. ■ Beiträge, eventuell unterschieden nach Art der Organisation, z.B. Fachverbände

Bei der Bildung der Kostenarten ist zu beachten, dass eine Verfeinerung der Kostenartenstruktur zwar eine präzisere Analyse der Kostenstruktur ermöglicht, allerdings jede definierte Kostenart geplant und im Ist erfasst werden muss. Außerdem führt eine stark gegliederte Kostenartenstruktur zu höherem Kontierungsaufwand und bringt die Gefahr von Kontierungsfehlern, also falschen Kostenartenzuordnungen, mit sich. Die kontierenden Mitarbeiter müssen intensiver geschult werden, und die Kontierungsqualität muss ständig überprüft werden.

Auswirkungen der Kostenartenstruktur

Die vorstehenden Überlegungen gelten vorrangig für den IT-Supply-Bereich. Auch die IT-Governance als übergreifend für die IT verantwortliche Stelle muss in gleicher Weise auf die IT-Kosten der Organisation blicken. Das IT-Demand-Controlling kann sich, wenn es IT-Leistungen ausschließlich vom internen IT-Supply-Bereich bezieht, auf die Kostenart »IT-Kosten« sowie einige Kostenarten für IT-bezogene Ressourcenverbräuche (insbesondere Kosten für Personal, Arbeitsplätze und Verbrauchsmaterial) beschränken. Werden IT-Leistungen aber auch direkt von externen IT-Dienstleistern bezogen, muss die Kostenartenstruktur im IT-Demand-Bereich entsprechend erweitert werden. Kontenrahmenerweiterungen müssen von der IT-Governance für alle IT-Supply- und IT-Demand-Bereiche einheitlich vorgegeben werden.

Bedeutung für die verschiedenen IT-Bereiche

Kostenstellen

Die Definition und Abgrenzung von Kostenstellen orientiert sich üblicherweise an vorhandenen Organisationseinheiten (Bereiche, Hauptabteilungen, Abteilungen usw.). Die Leiter diese Organisationseinheiten sind auch verantwortlich für die zugeordneten Kostenstellen und entsprechende Kosten. Jede Kostenstelle sollte genau einen Kostenstellenverantwortlichen haben;

Kostenstellen und Organisationseinheiten

eine Person kann allerdings verantwortlich für mehrere Kostenstellen sein. Natürlich können für eine Kostenstelle auch mehrere Personen gemeinschaftlich verantwortlich sein, aber in der Praxis bewähren sich solche Konstrukte erfahrungsgemäß nicht.

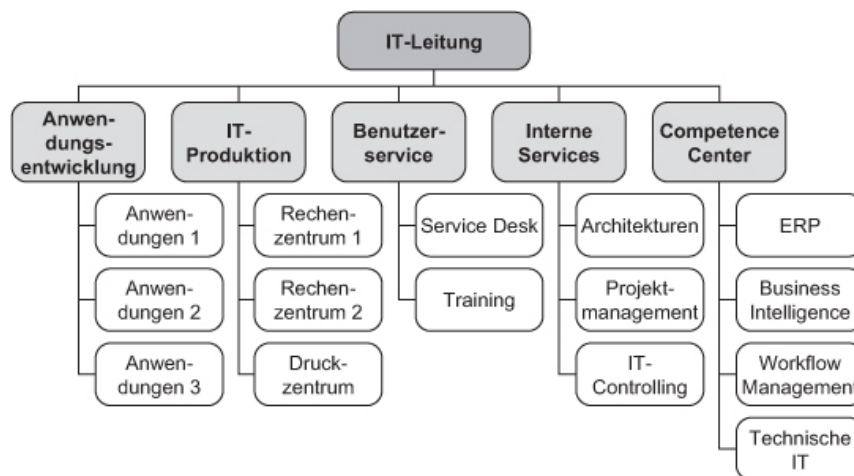
Die Bildung von Kostenstellen erfolgt – orientiert man sich an der einschlägigen Literatur (vgl. [Wöhe/Döring 2010, S. 954–969]) – nach »betrieblichen Funktionen (Beschaffung, Fertigung, Verwaltung, Vertrieb usw.)«, »Verantwortungsbereichen«, »räumlichen Gesichtspunkten« und »rechentechnischen Erwägungen«. Das mag wohl in der Praxis oftmals so sein, aber will man Kostenstellen systematisch bilden, wird man sich eher an der sinnvollen Zusammenfassung von Stellen als kleinsten aufbauorganisatorischen Einheiten (vgl. [Schulte-Zurhausen 2010, S. 163]), zugeordneten Ressourcen (z.B. Personal oder Anlagevermögen), definierten Leistungen und klar abgegrenzter Verantwortung orientieren.

Bildung von Kostenstellen

Für einen (traditionellen) IT-Supply-Bereich könnte sich daraus etwa die in Abbildung 3–1 dargestellte Struktur ergeben. Sie zeigt beispielhaft, wie betriebliche Funktionen (Anwendungsentwicklung), räumliche Gesichtspunkte (Rechenzentren) und Verantwortungsbereiche (Competence Center) kombiniert werden (können). Nicht unüblich sind Anwendungs- und Equipment-Kostenstellen für einzelne Systeme oder Geräte. Sie entsprechen etwa den Platzkostenstellen in der Betriebswirtschaftslehre.

Beispiel: Kostenstellenstruktur in der IT

Abb. 3–1 Organisations- und Kostenstellenstruktur eines IT-Bereiches



Moderne, leistungsfähige IT-Supply-Organisationen sind oftmals so strukturiert, wie es in Tabelle 3–3 dargestellt ist. Diese Konzeption hat sich in großen IT-Systemhäusern bewährt und kann flexibel an Veränderungen (z.B. Veränderungen der Fertigungstiefe, des Serviceportfolios oder der Kundenstruktur) angepasst werden.

IT-Supply-Kostenstellen

Tab. 3–3 Struktur einer IT-Supply-Organisation

Kostenstellengruppe	Zugeordnete Kostenstellen
Gesamtleitung	
Leistungsunterstützung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Controlling ■ (interne) IT-Governance ■ Sicherheits- und Risikomanagement ■ Qualitätsmanagement

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Innovationsmanagement ■ Organisationsentwicklung ■ Marketing & Kommunikation
Kundenmanagement (Unterteilung nach Kunden oder Kundengruppen)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vertrieb ■ Beratung
Systemmanagement (Unterteilung nach Systemen oder Systemgruppen)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bereitstellung von zentralen Anwendungen ■ Bereitstellung von dezentralen Anwendungen ■ Bereitstellung von zentralen Infrastrukturen ■ Bereitstellung von dezentralen Infrastrukturen ■ Bereitstellung von Netzwerken ■ Change Management
Servicemanagement (Unterteilung nach Produktionsorten)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Betrieb von Systemen ■ Service Desk ■ Service Level Management ■ Support ■ Schulung
Ressourcenmanagement	<ul style="list-style-type: none"> ■ Personal ■ Interne Dienste/Verwaltung ■ Einkauf Sachleistungen ■ Einkauf Services ■ Rechnungswesen und IT-Leistungsverrechnung

In der IT-Governance ergibt sich analog die beispielhafte Kostenstellenstruktur, die in Tabelle 3-4 dargestellt ist.

IT-Governance-Kostenstellen

Tab. 3-4 Kostenstellenstruktur einer IT-Governance-Organisation

Kostenstellengruppe	Zugeordnete Kostenstellen
Gesamtleitung (CIO)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Leitung
Leitungsunterstützung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Controlling ■ Qualitätsmanagement ■ Sicherheits- und Risikomanagement

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Organisationsentwicklung
IT-Demand-Koordination	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bedarfs- und Anforderungsmanagement ■ Change Management ■ Portfoliomanagement Projekte ■ Portfoliomanagement Servicebedarf
IT-Supply-Koordination	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vertragsmanagement ■ Servicemanagement ■ Portfoliomanagement Serviceerstellung ■ Portfoliomanagement Lieferanten
IT-Regelungen	<ul style="list-style-type: none"> ■ IT-Standards ■ Sourcing

Im IT-Demand-Bereich wäre es wünschenswert, dass eigenständige IT-Kostenstellen geschaffen werden, sodass IT-Kosten auch als IT-Kosten erkannt werden (können) (vgl. Abschnitt 3.1.8 zur TCO). Auf diese Weise würde man auch hier Verantwortung klar zuordnen, und die Fachbereiche würden nicht nur erkennen, welche Kosten ihnen durch die Abrechnung(en) des IT-Dienstleisters entstehen, sondern auch, welche IT-Kosten in ihrer eigenen Organisation durch den IT-Einsatz entstehen.

IT-Demand-Kostenstellen

Üblicherweise sind Organisationen bei der Schaffung von zusätzlichen Kostenstellen flexibler als bei der Anlage weiterer Kostenarten. Das müssen sie auch sein, denn die hinter den Kostenstellen stehenden organisatorischen Strukturen verändern sich schneller und öfter als Kostenartenstrukturen, die in einem bestimmten Geschäft relativ statisch sind.

Anlegen von Kostenstellen

Jeder kostenmäßig relevante Vorgang muss eindeutig einer Kombination aus Kostenart und Kostenstelle zugeordnet werden können. Das ergibt sich aus den zu Beginn dieses Kapitels genannten Kontierungsregeln. Damit werden die gesamten IT-Kosten auf eine Matrix verteilt, in der jede Zelle eine bestimmte Kostenarten-Kostenstellen-Kombination darstellt.

Kostenstellen-Kostenarten-Matrix

Ist die Granularität dieser Kostenzellen nicht ausreichend, so kann man durch Hinzufügen von Zeilen (Kostenarten) oder Spalten (Kostenstellen) die Anzahl der Kostenzellen erhöhen.

Kostenartenseparierung mittels Kostenstellen

Kann die Kostenartenstruktur nicht verändert werden, lassen sich Zuordnungsprobleme auf Kostenartenebene durch Anlage zusätzlicher Kostenstellen lösen. Wenn man z.B. verschiedene Abschreibungsarten unterscheiden will, das aber über Kostenarten nicht möglich ist, kann man spezifische Abschreibungskostenstellen einrichten. Ähnliches gilt z.B. für Leasingkosten. Das ist theoretisch nicht befriedigend, da die Struktur der Ressourcen kostenrechnerisch nicht detailliert genug abgebildet wird, in der Praxis ist das aber ein gangbarer Weg, um das Fehlen von Kostenarten zu kompensieren.

Kostenträger

Der für das IT-Controlling interessanteste Grundbegriff der Kostenrechnung ist der Kostenträger. Damit lassen sich Kostenrechnungsdaten nicht nur entstehungsorientiert (über die Kostenarten) und verantwortungsorientiert (über die Kostenstellen), sondern auch entscheidungs- oder zweckorientiert aufbereiten. Kostenträger beantworten die Frage, wofür Kosten entstanden sind. Demzufolge sind sie direkt mit den Leistungen einer IT-Organisation verknüpft. Das können IT-Services wie auch IT-Projekte sein. Auch einzelne Ressourcen, wenn man sie als Vor- oder Zwischenleistungen auffasst, werden als Kostenträger betrachtet.

Entscheidungsorientierung

Für ein wirksames IT-Controlling ist der Kostenträgerbegriff unbedingt erforderlich, denn bei der Erstellung von IT-Leistungen oder der Durchführung von IT-Projekten werden unterschiedliche Ressourcen verbraucht, also mehrere Kostenarten angesprochen, und es wirken unterschiedlichste Kostenstellen mit. Um eine Projektabrechnung durchzuführen oder die Kosten von IT-Leistungen zu ermitteln, benötigt man geeignete Zuordnungsmöglichkeiten. Der Kostenträger »sammelt« die Kosten für eine bestimmte Leistung oder ein bestimmtes Projekt.

Kostenträger als Kostensammler

Anders als die Kostenarten- oder Kostenstellenzuordnung kann die Kostenträgerzuordnung mehrdeutig sein, ein kostenmäßiger Vorgang also parallel mehreren Kostenträgern zugeordnet werden.

Mehrdeutigkeit der Kostenträgerzuordnung

In der Praxis erfolgt die Kostenträgerrechnung in vielen Organisationen nicht über die eingesetzten betriebswirtschaftlichen Softwaresysteme, obwohl sie entsprechende Funktionalitäten »bevorraten«. Diese werden aber nicht freigeschaltet.

Systemunterstützung

Die Gründe sind einerseits eine deutliche Zunahme der Systembelastung und der steigende Kontierungsaufwand, andererseits die Schwierigkeit, eine durchgängige Systematik für Kostenträger aufzubauen. Was als Kostenträger betrachtet wird, hängt nämlich vom Zeitpunkt, vom Fragesteller und von der Fragestellung ab.

In der Praxis kann man sich wieder mit der Einrichtung entsprechender Kostenstellen behelfen. Die Projektkostenstelle ist in vielen Organisationen ein wohlbekanntes Konstrukt. Auch für eine IT-Leistungsverrechnung werden oftmals als Ersatz für den Kostenträger produktspezifische Kostenstellen eingerichtet. Das ist zwar theoretisch nicht befriedigend, aber praktisch machbar, führt jedoch zu zusätzlichen Buchungen zwischen den betroffenen Kostenstellen. Wird z.B. ein Mitarbeiter, der einer Kostenstelle X zugeordnet ist, in einem Projekt tätig, dessen Kosten auf einer Projektkostenstelle Y zusammengeführt werden, so müssen seine (anteiligen) Personalkosten der Kostenstelle Y belastet und zugleich in der Kostenstelle X als erbrachte Leistung gebucht werden. Bei übergreifender Betrachtung der Kosten der Organisation müssen solche Innenumsätze wieder herausgerechnet werden.

Kostenstellen als Kostenträgerersatz

In der Kostenträgerrechnung will man nicht nur die Gesamtkosten eines Kostenträgers ermitteln, sondern auch die Kosten pro Kostenträgereinheit, also die Stückkosten. Man betrachtet also die Gleichung

Stückkosten

$$\text{Kosten} = \text{Menge} \cdot \text{Stückkosten}$$

In diesem Zusammenhang unterscheidet man (vgl. [Haberstock 2002, S. 172–177]) Plankosten, Istkosten, Normalkosten und Sollkosten.

Kostenbegriffe

Plankosten entstehen in der Zukunft. Sie werden aus geplanten Stückkosten und geplanten Mengen ermittelt. Istkosten sind in der Vergangenheit entstanden und ergeben sich aus den tatsächlich festgestellten Stückkosten und Mengen. Normalkosten ergeben sich aus Erfahrungswerten für Stückkosten und Mengen (z.B. Durchschnittswerte über mehrere Perioden). Sollkosten verbinden geplante Stückkosten mit tatsächlich festgestellten Mengen, machen also Angaben darüber, welche Kosten hätten anfallen dürfen, wenn man die Istmengen als Planmengen angesetzt hätte. Diese Unterscheidungen werden im IT-Controlling bei Abweichungsanalysen benötigt (vgl. Abschnitt 3.1.5).

Entsprechend diesen verschiedenen Kostenbegriffen spricht man von Plan-, Ist- und Normalkostenrechnung. Die Betrachtung von Sollkosten wird der Plankostenrechnung zugeordnet.

3.1.2 Fixe und variable Kosten

Variable Kosten ändern sich mit der Leistungserstellung. Wird mehr Leistung erstellt, so steigen diese Kosten, sinkt die Leistung, so sinken auch die Kosten (ohne Eingriff der Verantwortlichen). Die Abhängigkeit kann sehr unterschiedlich sein. Meistens betrachtet man proportionale Kosten, die sich linear mit der Ausbringungsmenge verändern. In der klassischen Fertigung sind das die Materialkosten, z.B. Komponenten, die in eine Maschine eingebaut werden. In der IT wären das z.B. Leasinggebühren für Arbeitsplatzsysteme oder benutzerbezogene Softwarelizenzen (sofern man diese nach Bedarf anfordern oder zurückgeben kann).

Variable Kosten

Den variablen Kosten stehen Fixkosten gegenüber, die sich mit der Veränderung der Ausbringungsmenge nicht ändern bzw. sich nur dann ändern, wenn ein Verantwortlicher aktiv eingreift. Viele Kosten in der IT sind Fixkosten. Ein Rechner verursacht bestimmte Kosten, sobald er vorhanden ist – unabhängig davon, ob man ihn nutzt oder nicht. Ebenso entstehen für einen Mitarbeiter Personal- und Arbeitsplatzkosten unabhängig davon, ob der ausgelastet ist oder nicht.

Fixkosten

Fixkosten sind also Bereitschaftskosten, die entstehen, um eine bestimmte Leistung erbringen zu können. Sie resultieren aus dem Vorhalten von Kapazität, d.h. Leistungsfähigkeit. Die Kosten für die genutzten Anteile der vorgehaltenen Kapazität bezeichnet man als *Nutzkosten*, die Kosten für nicht genutzte Anteile als *Leerkosten*, die Kosten für nicht mehr genutzte Anteile als *Remanenzkosten*.

Kosten der Leistungsfähigkeit

Auch Fixkosten sind letztendlich nicht fix und können beeinflusst werden. Dies ist aber nur in bestimmten Stufen möglich, denn die entsprechenden Ressourcen können nur in diskreten Einheiten und nicht beliebig schnell beschafft werden, denn Mitarbeiter-Arbeitsverhältnisse können nur mit bestimmten Vorlaufzeiten gekündigt werden und Rechner können nicht mehr ohne Weiteres verkauft werden. Je länger die Betrachtungszeiträume sind, um so »variabler« werden auch fixe Kosten. Bei den genannten Beispielen spricht man von intervallfixen oder sprungfixen Kosten. Sie sind über bestimmte Zeiträume hinweg fix und können dann in Sprüngen geändert werden.

Intervallfixe Kosten

Generell steigt der Fixkostenanteil einer Organisation mit zunehmender Durchdringung durch technische Einrichtungen. Automatisierung führt zu hohen Fixkostenanteilen. Das gilt auch für die IT. Die aktuellen (2012) Entwicklungen unter dem Oberbegriff des Cloud Computing (vgl. [Vossen/Haselmann/Hoeren 2012]) können jedoch zu Abrechnungsmodellen externer Anbieter führen, in denen nur die tatsächlich abgenommene Leistungsmenge bezahlt werden muss. Wenn Infrastrukturleistungen oder Softwarefunktionalitäten zu jedem Zeitpunkt in beliebiger Menge bezogen werden können, dann

Bedeutung der Fixkosten

brauchen Organisationen eigene Kapazitäten nicht mehr vorzuhalten, vermeiden das Risiko zu knapp oder zu großzügig bemessener Kapazitäten und ersetzen Fixkosten wieder durch variable Kosten.

Ob eine Organisation fixe Kosten als positiv oder negativ ansieht, hängt nicht zuletzt von ihren Erwartungen für die Zukunft ab. Erwartet man, dass der Bedarf an IT-Leistungen sinkt, empfindet man fixe IT-Kosten als negativ, denn sie führen zu steigenden Stückkosten für IT-Leistungen. Erwartet man einen höheren Bedarf an IT-Leistungen, so sind Fixkosten positiv, denn sie führen zu sinkenden Stückkosten.

Bewertung von Fixkosten

Viele Organisationen streben eine Proportionalisierung von (IT-) Kosten an, damit sich ihre IT-Kosten entsprechend ihrem IT-Verbrauch verändern. Dies ist ein wesentliches Motiv für das Outsourcing von IT-Leistungen. So werden das Fixkostenproblem und das Remanenzkostenrisiko auf den Dienstleister abgewälzt, müssen aber durch eine im Preis enthaltene Risikoprämie bezahlt werden (wenn der externe Dienstleister nicht sogar eine pauschale Vergütung durchsetzen und das Fixkostenproblem an den Outsourcer zurückverlagern kann). Für die Kostenvariabilisierung durch den Einsatz von On-Demand-Leistungen gilt das analog: Das Kapazitätsrisiko wird auf den externen Anbieter verlagert. Dieser kann allerdings aufgrund unterschiedlicher Nachfrageprofile seiner verschiedenen Kunden ungenutzte Kapazitäten an der einen Stelle durch Nachfragespitzen an anderer Stelle besser kompensieren als ein einziger IT-Anwender.

Variabilisierung von Fixkosten

Innerhalb von Organisationen erfolgt im Falle einer IT-Leistungsverrechnung eine Scheinvariabilisierung von Fixkosten. Die IT-Demand-Bereiche bezahlen (in der Regel) nur die abgenommene Leistung, also verbrauchsgerecht. Das Kapazitätsrisiko wird auf die IT-Supply-Organisation verlagert.

Der Fixkostenanteil in IT-Organisationen wird von Experten auf etwa 70% geschätzt. Es würde nicht überraschen, wenn er tatsächlich noch höher liegt.

Fixkostenanteile in der IT

3.1.3 Einzel- und Gemeinkosten

Einzelkosten können einem bestimmten Kostenträger genau, Gemeinkosten mehreren Kostenträgern nur insgesamt zugeordnet werden. Materialkosten in der industriellen Fertigung sind typische Einzelkosten, Personalkosten (außer bei Akkordlöhnen) typische Gemeinkosten, da der Mitarbeiter an der Erstellung mehrerer Leistungen mitwirkt. Typische Gemeinkosten in der IT sind die Kosten für ein ERP-System (ERP=Enterprise Resource Planning), die in der Summe genau bekannt sind, aber nicht mit vertretbarem Aufwand direkt einzelnen Benutzern oder Transaktionen zugeordnet werden können, oder die Kosten für das Unternehmensnetzwerk, die einzelnen IT-Systemen nicht zugeordnet werden können. Den Begriff der Einzel- oder Gemeinkosten kann man auch auf Kostenstellen beziehen, aber üblich ist die Verwendung mit Blick auf Kostenträger.

Beziehung zum Kostenträgerbegriff

Einzel- und Gemeinkosten sind – ähnlich wie Fixkosten – keine absoluten Begriffe. Ob es sich um Einzel- oder Gemeinkosten handelt, hängt vom Kostenträger ab, auf den man sich bezieht. So können Kosten bezüglich eines Benutzers oder einer Anwendungstransaktion Gemeinkosten, aber bezüglich der gesamten Anwendung Einzelkosten sein. Die vom IT-Verwender wahrnehmbaren IT-Leistungen umfassen meistens Gemeinkosten.

Gemeinkostenanteil

Der Gemeinkostenanteil in IT-Organisationen wird auf 85% geschätzt. Dieser hohe Anteil lässt sich unter anderem mit der Virtualisierung von technischen Ressourcen und mit der Dominanz

organisationsweit genutzter Anwendungen erklären.

Hohe Gemeinkostenanteile bedeuten aber auch, dass eine im strengen Sinne verursachungsgerechte Zuordnung von (IT-)Kosten nicht möglich ist. Wenn das möglich wäre, würden im Hinblick auf den betrachteten Kostenträger Einzelkosten vorliegen. Verursachungsgerechtigkeit (z.B. bei der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung) bedeutet daher nichts anderes als eine von allen Betroffenen akzeptierte Schlüsselung der Gemeinkosten auf die betrachteten Kostenträger.

*Verursachungsgerechte
Kostenzuordnung*

In der IT-Praxis sind alle Kombinationen aus fixen/variablen und Einzel-/Gemeinkosten möglich. Dies zeigen die Beispiele in Tabelle 3–5.

*Kombination unterschiedlicher
Kostenformen*

Tab. 3–5 Fixe/variable vs. Einzel-/Gemeinkosten

	Fixe Kosten	Variable Kosten
Einzelkosten	Dedizierter Server für eine Anwendung	Papierkosten für Drucker
Gemeinkosten	Unternehmensnetzwerk	Carrier-Gebühren für Datenübertragung

3.1.4 Voll- und Teilkostenrechnung

Voll- und Teilkostenrechnungen haben mit der Frage zu tun, welche Kosten es gibt und wie sie einem Kostenträger zugeordnet werden. Sie hängen daher eng mit der Betrachtung von Einzel- und Gemeinkosten zusammen.

Bei der Vollkostenrechnung werden einem Kostenträger alle Kosten, also auch anteilige Gemeinkosten, zugerechnet. Die stets verlangte »verursachungsgerechte« Zuordnung der Gemeinkosten ist objektiv aber nicht möglich, denn sonst lägen ja Einzelkosten vor. Die Gemeinkosten müssen daher nach bestimmten Verfahren so auf die Kostenträger verteilt werden, dass diese Verteilung für alle Betroffenen akzeptabel ist (vgl. Abschnitt 3.2.4).

Vollkostenrechnung

Unkritische Vollkostenbetrachtungen können zu Fehlentscheidungen führen. Wenn z.B. der Stundensatz eines IT-Beraters unter Einrechnung aller Kosten EUR 150 beträgt, wird das Beratungsunternehmen ihn zu einem höheren Stundensatz verkaufen wollen. Nimmt man nun an, dass die Personalkosten (also Einzelkosten) dieses Beraters bei EUR 100/h liegen, dann stellt sich die Frage, ob das Unternehmen die Leistung dieses Beraters zu einem Stundensatz von EUR 120 verkaufen darf.

Gefahr der Fehlentscheidung

Unkritisch würde man einen solchen Einsatz ablehnen, da er für das Unternehmen vermeintlich nicht kostendeckend ist. Allerdings läuft das Unternehmen Gefahr, dass es diesen Berater überhaupt nicht einsetzen kann, wenn ihn kein Kunde zum geforderten Stundensatz akzeptiert.

Kann man den Mitarbeiter für EUR 120/h einsetzen, so deckt er seine Personalkosten (Einzelkosten) und »erwirtschaftet« darüber hinaus einen Deckungsbeitrag von EUR 20/h, der zur Deckung der Gemeinkosten des Unternehmens beiträgt. Kann das Unternehmen seine Gemeinkosten insgesamt durch die erlösten Deckungsbeiträge decken, so arbeitet es profitabel. Es muss »nur« sicherstellen, dass alle Gemeinkosten dauerhaft (nicht unbedingt kurzfristig) durch Deckungsbeiträge kompensiert werden.

Deckungsbeitrag

Sind die Gemeinkosten insgesamt bereits gedeckt, so führt der Absatz weiterer Leistungseinheiten zu einer direkten Steigerung des Rohertrages.

Warum ist die Vollkostenbetrachtung im vorstehenden

Beispiel falsch? Nun, das liegt an der konkreten

Entscheidungssituation und ihren Randbedingungen. Die oben

genannte Entscheidung mit den Alternativen »Kein Einsatz« und »Einsatz für EUR 120/h« betrifft den Kostenträger »Berater« und kann nur die korrespondierenden Einzelkosten verändern. Auf übergeordnete Gemeinkosten hat sie keinen Einfluss, und daher darf man diese Kosten an dieser Stelle auch nicht einbeziehen.

Kostenrechnungsverfahren und
Entscheidungssituation

In der Literatur finden Sie weitergehende Ausführungen zur
Teilkostenrechnung z.B. unter den Begriffen *Direct Costing* (vgl.

[Horváth/Reichmann 2003, S. 171–172]), *Fixkostendeckungsrechnung* (vgl. [Kilger/Pampel/Vikas 2002, S. 77–78]), *Deckungsbeitragsrechnung mit relativen Einzelkosten* (vgl. [Horváth/Reichmann 2003, S. 186]) oder *Grenzplankostenrechnung* (vgl. [Wöhe/Döring 2010, S. 997–1003]).

Verfahren der Teilkostenrechnung

Alle Verfahren arbeiten mit bestimmten Annahmen und sind
nicht (!) universell einsetzbar. Will man Fehlentscheidungen

vermeiden, müssen Teilkostenrechnungen entscheidungsspezifisch gewählt oder sogar aufgebaut werden! Es dürfen stets nur solche Kosten einbezogen werden, die durch die jeweilige Entscheidung gezielt beeinflusst werden können.

Verfahrensspezifische Annahmen

Das bedeutet aber, dass auch Vollkostenrechnungen im Kontext bestimmter Entscheidungen sinnvoll sind. Man stelle sich nur vor, das oben genannte Beratungsunternehmen würde alle Berater unter Vollkostensatz abgeben. Dieses Unternehmen würde nicht lange existieren!

3.1.5 Plankostenrechnung

In der Regelkreisphase *Abweichungsanalyse* spielt das (IT-)Controlling eine tragende Rolle. Hier werden Planung und Istzustand verglichen, aufgetretene Abweichungen werden analysiert und die zu erwartende weitere Entwicklung wird prognostiziert. Natürlich werden dabei Kosten betrachtet.

Wie es in Abschnitt 3.1.1 dargestellt wurde, werden Kosten
durch die Menge der verbrauchten Ressourceneinheiten und die

Preise oder Kostensätze je Ressourceneinheit bestimmt. Vor diesem Hintergrund lassen sich unterschiedliche Formen der Abweichung bestimmen. Betrachtet man zunächst nur eine Ressource, so ergeben sich ihre Plankosten aus der geplanten Menge m_p und den geplanten Stückkosten k_p , analog die Istkosten aus der Istmenge m_i und den Iststückkosten k_i :

Abweichungsformen

■ Plankosten $K_p = K(m_p, k_p)$

■ Istkosten $K_i = K(m_i, k_i)$

Dabei ist K eine Kostenfunktion, also ein Modell über den Kostenverlauf in Abhängigkeit von Mengen und Stückkosten. Unterscheidet man noch die tatsächlich ermittelten Kosten K_b von den errechneten Istkosten K_i , so ergibt sich die in Tabelle 3–6 dargestellte Beziehung.

Tab. 3–6 Abweichungsanalyse Kosten

$K_b - K(m_p, k_p)$	→ Gesamtabweichung
$= K_b - K(m_i, k_i)$	→ nicht erklärte Abweichung

$+K(m_i, k_i) - K(m_p, k_p)$	→ erklärte Gesamtabweichung
$=K_b - K(m_i, k_i)$	
$+{K(m_i, k_s) - K(m_p, k_p)}$	→ zu verantwortende Abweichung
$+{K(m_i, k_p) - K(m_i, k_s)}$	→ Beschäftigungsabweichung
$+{K(m_i, k_i) - K(m_i, k_p)}$	→ Preisabweichung

Dabei sind die Sollstückkosten k_s diejenigen Planstückkosten, die man in der Planung angesetzt hätte, wenn man anstelle der Planmenge k_p mit der Istmenge k_i geplant hätte (bei Fremdbezug z.B. aufgrund von mengenabhängigen Preisen). Der Verantwortliche muss insbesondere die Differenz aus Plankosten und Sollkosten rechtfertigen (können), denn die Beschäftigungsabweichung und die Preisabweichung entziehen sich in den meisten Fällen seinen Einflussmöglichkeiten.

Verantwortung

Werden mehrere Ressourcen verbraucht, z.B. für die Erstellung einer bestimmten (IT-)Leistung, so muss man Preis- und Beschäftigungsabweichungen für jede Ressource abspalten, und der Verantwortliche muss die verbleibende Differenz zwischen Plan- und Sollkosten erklären (können). Tabelle 3-7 zeigt ein entsprechendes Rechenschema.

Analyseschema

Tab. 3-7 Formular Abweichungsanalyse

		Ressource 1	Ressource 2	Summe
(1)	Preisabweichung			
(2)	Beschäftigungsabweichung			
(3)	Zu verantwortende Abweichung			
(4)	Erklärte Gesamtabweichung: (1)+(2)+(3)			
(5)	Summe über alle Ressourcen			
(6)	Tatsächliche Gesamtabweichung			
(7)	Nicht erklärte Abweichung: (6)-(5)			

Dazu sei folgendes Beispiel betrachtet: Für einen Kostenträger werden zwei Ressourcen benötigt. Eine Ressource wird einmal benötigt und mit Kosten von 40.000 Geldeinheiten geplant (Fixkosten). Die zweite Ressource wird mit 1.000 Mengeneinheiten und mit einem Kostensatz von 60 Geldeinheiten geplant. Die Plankosten betragen insgesamt 100.000 Geldeinheiten. Am Ende der Planperiode stellt man fest, dass man dem Kostenträger insgesamt 90.000 Geldeinheiten an Kosten (Istkosten) zugeordnet hat, die erste Ressource statt 40.000 Geldeinheiten nur 35.000 Geldeinheiten gekostet hat, die zweite Ressource pro Mengeneinheit statt 60 Geldeinheiten tatsächlich 70 Geldeinheiten gekostet hat und statt 1.000

Beispiel einer Abweichungsanalyse

Mengeneinheiten nur 800 Mengeneinheiten verbraucht wurden. Bei 800 Mengeneinheiten hätte die zweite Ressource einen Stückpreis von 65 Geldeinheiten gehabt.

Das führt zu der in Tabelle 3–8 dargestellten Analyse. Die Istkosten hätten also eigentlich bei 91.000 Geldeinheiten liegen müssen, sind aber tatsächlich 1.000 Geldeinheiten niedriger. Diese Differenz lässt sich aus den errechenbaren Abweichungen nicht erklären.

Tab. 3–8 Beispiel Abweichungsanalyse

		Ressource 1	Ressource 2	Summe
(1)	Preisabweichung	$35.000 - 40.000 = -5.000$	$800 \cdot 70 - 800 \cdot 60 = +8.000$	+3.000
(2)	Beschäftigungsabweichung	$40.000 - 40.000 = 0$	$800 \cdot 60 - 800 \cdot 65 = -4.000$	-4.000
(3)	Zu verantwortende Abweichung	$40.000 - 40.000 = 0$	$800 \cdot 65 - 1.000 \cdot 60 = -8.000$	-8.000
(4)	Erklärte Gesamtabweichung: (1)+(2)+(3)	-5.000	-4.000	-9.000
(5)	Summe über alle Ressourcen			-9.000
(6)	Tatsächliche Gesamtabweichung			-10.000
(7)	Nicht erklärte Abweichung: (6)–(5)			-1.000

Das hier beschriebene Vorgehen entspricht dem Ansatz der flexiblen Plankostenrechnung (vgl. [Haberstock 1998, S. 14–27]).

Starre und flexible Plankostenrechnung

Als »flexibel« bezeichnet man dieses Verfahren deswegen, weil bei Änderungen der Mengen auch die eventuell geänderten Stückkosten (vgl. k_p und k_s) berücksichtigt werden. Bei der starren Plankostenrechnung kennt man nur die geplanten Stückkosten (vgl. k_p), also dementsprechend auch keine Beschäftigungsabweichung. Hier hätte man im Beispiel eine zu erklärende Abweichung von –13.000 Geldeinheiten erhalten.

Das Beispiel zeigt auch, dass es für die Ressource mit Fixkosten keine Beschäftigungsabweichung gibt. Bei hohen Fixkostenanteilen kann man mit diesem Ansatz also nur bei Preisabweichungen weiterkommen.

3.1.6 Prozesskostenrechnung

Wenn man es schaffen könnte, die Fixkosten aufzulösen, dann würde man in der Abweichungsanalyse weiterkommen. Dazu kann man in der IT oftmals die Ansätze der Prozesskostenrechnung nutzen (vgl. [Wöhe/Döring 2010, S. 1010–1014]).

Dahinter steckt folgende Idee: Fixkosten sind Bereitschaftskosten. Die jeweilige Ressource ist ein »Paket« aus

Idee der Prozesskostenrechnung

kleineren Ressourceneinheiten, die bei entsprechendem Bedarf verbraucht werden können.

Beispielsweise kann ein Mitarbeiter, dem man monatlich ein fixes Gehalt zahlt, eine bestimmte Menge an Leistungsstunden abgeben. Man ersetzt die Fixkosten »Mitarbeiter« durch die variablen Kosten

»Mitarbeiterstunde« und hat nun die Möglichkeit, eine kalkulatorische Beschäftigungsabweichung zu ermitteln. Daraus ergeben sich auch Informationen, in welchen Grad die Ressource »Mitarbeiter« tatsächlich ausgelastet war. Das folgende Beispiel zeigt die Vorgehensweise am Beispiel eines abstrakten Gerätes.

Geplant sei ein Gerät A mit einer Kapazität von 1.000 Einheiten und Fixkosten von 40.000 Geldeinheiten. Als Planmenge werden 800 Einheiten angesetzt, die Kapazität des Gerätes soll also zu 80% genutzt werden. Im Ist stellt man fest, dass ein Gerät B mit 900 Einheiten Kapazität und Kosten von 31.500 Geldeinheiten eingesetzt worden ist. Bezogen auf die Kapazität des Gerätes liegen die geplanten Stückkosten (Einsatz des Gerätes A) bei 40 Geldeinheiten, die tatsächlichen Stückkosten (Einsatz des Gerätes B) bei 35 Geldeinheiten. Die tatsächliche Leistungsabnahme betrug 500 Einheiten.

Beispielrechnung

Für die Analyse unterscheidet man Nutzkosten und Leerkosten. Die Leerkosten sind die Differenz aus Gesamtkosten und Nutzkosten. Mit dem Analyseschema aus Tabelle 3-7 ergibt sich Tabelle 3-9. Man betrachtet also Nutz- und Leerkosten formal wie zwei unterschiedliche Ressourcen. Zeile (7) in Tabelle 3-9 übernimmt die Rolle einer Kontrollrechnung. Hier muss sich stets ein Wert 0 ergeben. Wäre das tatsächlich geplante Gerät eingesetzt worden, so hätte man die Ergebnisse in Tabelle 3-10 erhalten. In diesem Fall hätte man also durch die geringere Leistungsabnahme niedrigere Nutzkosten und korrespondierend höhere Leerkosten festgestellt.

Vorgehen bei der Abweichungsanalyse

Tab. 3-9 Beispiel Abweichungsanalyse (Einsatz von Gerät B)

		Nutzkosten	Leerkosten	Summe
(1)	Preisabweichung	$500 \cdot 35 - 500 \cdot 40 = -2.500$	$1 \cdot 14.000 - 1 \cdot 8.000 = +6.000$	+3.500
(2)	Beschäftigungsabweichung	$500 \cdot 40 - 500 \cdot 40 = 0$	$1 \cdot 8.000 - 1 \cdot 20.000 = -12.000$	-12.000
(3)	Zu verantwortende Abweichung	$500 \cdot 40 - 800 \cdot 40 = -12.000$	$1 \cdot 20.000 - 1 \cdot 8.000 = +12.000$	0
(4)	Erklärte Gesamtabweichung: (1)+(2)+(3)	-14.500	+6.000	-8.500
(5)	Summe über alle Ressourcen			-8.500
(6)	Tatsächliche Gesamtabweichung			-8.500
(7)	Nicht erklärte Abweichung: (6)-(5)			0

Tab. 3-10 Abweichungsanalyse (Einsatz von Gerät A)

		Nutzkosten	Leerkosten	Summe
(1)	Preisabweichung	$500 \cdot 40 - 500 \cdot 40 = 0$	$1 \cdot 20.000 - 1 \cdot 20.000 = 0$	0

(2)	Beschäftigungsabweichung	$500 \cdot 40 - 500 \cdot 40 = 0$	$1 \cdot 20.000 - 1 \cdot 20.000 = 0$	0
(3)	Zu verantwortende Abweichung	$500 \cdot 40 - 800 \cdot 40 = -12.000$	$1 \cdot 20.000 - 1 \cdot 8.000 = +12.000$	0
(4)	Erklärte Gesamtabweichung: (1)+(2)+(3)	-12.000	+12.000	0
(5)	Summe über alle Ressourcen			0
(6)	Tatsächliche Gesamtabweichung			0
(7)	Nicht erklärte Abweichung: (6)-(5)			0

Was hat das betrachtete Beispiel mit Prozesskosten zu tun? Nun, hinter der Inanspruchnahme einer bereitgestellten Ressource stehen in der Regel Abläufe oder Prozesse, die bei jeder Ausführung eine oder mehrere Einheiten der bereitgestellten Ressource verbrauchen. Bislang wurden Kosten ausschließlich aus der Ressourcensicht betrachtet. Man kann sie aber auch aus der Sicht des Kostenträgers »Prozess« sehen, der Ressourcen verbraucht. Das ist der »Trick«, mit dem man die fixen Bereitschaftskosten, die in der IT eine so große Rolle spielen, rechnerisch auflösen kann.

Die Schwierigkeit in der Praxis besteht darin, dass Prozesse unterschiedliche Ressourcen verbrauchen und eine genaue Analyse sehr aufwendig, wenn nicht sogar unmöglich ist. Daher sucht die Prozesskostenrechnung nach Festlegung der zu betrachtenden Prozesse die für den jeweiligen Prozess besonders wichtigen Ressourcen, die sogenannten Kostentreiber. In der Regel sind es nämlich nur wenige Ressourcen, oftmals sogar nur eine einzige Ressource, die die Kosten eines Prozesses wesentlich, d.h. zu 70–80% bestimmen. Die übrigen Ressourcenverbräuche werden dann – bezogen auf den Kostenträger »Prozess« – als Gemeinkosten betrachtet und z.B. durch eine Zuschlagskalkulation verteilt.

Kostentreiber

Das klingt einfach, ist es aber nicht. Denn die Bestimmung und Abgrenzung von Prozessen bereitet erhebliche Schwierigkeiten, trotz der Vorgaben entsprechender Rahmenwerke wie ITIL oder COBIT (vgl. [Gaulke 2010]). Führen die Prozesse zu einem klar definierten Output, kann man sie von diesem Output her bestimmen (z.B. die Bearbeitung eines Incidents oder eines Change Requests). Zur Modellierung und Dokumentation vergleiche man z.B. [Gadatsch 2008]. Es gibt aber auch Prozesse in der IT, die nicht zwingend zu konkreten Ergebnissen führen (z.B. Configuration Management), oder es handelt sich um Aufgabenfelder, die eher unstrukturiert sind, z.B. sogenannte Managementprozesse.

Prozessmodellierung

Hat man die Hürden der Prozessmodellierung gemeistert, muss man die Kostentreiber identifizieren. Für jeden Kostentreiber muss ermittelt werden, wie viele Einheiten ein Durchlauf des Prozesses verbraucht. Diese Kostentreiberverbräuche muss man messen oder schätzen. Das erfordert unter Umständen einen erheblichen Aufwand.

Kostentreiberverbrauch

Somit hat die Prozesskostenrechnung zwei Aspekte. Einerseits kann man die Stückkosten von Prozessen verursachungsgerecht ermitteln, wenn man die tatsächlichen (!) Ressourcenverbräuche der Kostentreiber ermitteln kann. Andererseits kann man nicht genutzte Kapazitäten (Leerkosten) der Kostentreiber-Ressourcen erkennen. Damit ist die Prozesskostenrechnung ein wirksames Verfahren zur Erkennung von Kostensenkungspotenzialen in der IT.

Kostensenkungspotenziale

3.1.7 Stückkostenrechnung

In den bisherigen Betrachtungen wurde der Begriff der Stückkosten oder Stückpreise bereits mehrfach genutzt, z.B. in der Plankostenrechnung (vgl. Abschnitt 3.1.5). Nachfolgend soll der Stückkostenbegriff näher untersucht werden. Wenn man Ressourcen am freien Markt kauft, dann sind (aus der Sicht des Käufers) die Stückpreise identisch mit den Stückkosten.

Begriff der Stückkosten

Kauft man Ressourcengebinde und nutzt die darin enthaltenen Elemente als Ressourcen, so wird sich bei Nutzung aller Elemente eines Gebindes der Stückkostensatz eines Elementes aus der Division des Gebindepreises durch die Anzahl der Elemente in diesem Gebinde ergeben. Werden aber nicht alle Elemente des Gebindes genutzt, ist die Frage nach dem Stückkostensatz nicht mehr ohne Weiteres zu beantworten.

Ressourcengebinde

Werden IT-Leistungen erstellt, dann will oder muss man auch hier die zu den Leistungseinheiten korrespondierenden Stückkosten ermitteln, z.B. um festzustellen, ob es wirtschaftlicher ist, die Leistungen selber zu erstellen und nicht von externen Dienstleistern zu erwerben.

Stückkosten von IT-Leistungen

In der Literatur findet man zur Stückkostenermittlung unterschiedliche Verfahren (vgl. [Wöhe/Döring 2010]). Die für die IT interessanten Verfahren sind die Divisionskalkulation, die Äquivalenzziffernkalkulation und die Zuschlagskalkulation.

Vorgehen bei der Stückkostenermittlung

Stets handelt es sich darum, geplante oder ermittelte Kosten den Einheiten eines betrachteten Kostenträgers zuzuordnen. Dabei kann es sich z.B. um Ressourcen, Vorleistungen oder IT-Services handeln. Je nach Sachlage betrachtet man Plan-, Soll- oder Iststückkosten. Im Folgenden werden die genannten Verfahren weiter untersucht.

Alle Kosten, die dem Kostenträger zugeordnet werden, sind bei der Divisionskalkulation durch die Anzahl der Kostenträgereinheiten zu dividieren. Man betrachtet also durchschnittliche Stückkosten! Der hohe Fixkostenanteil in der IT lässt die Stückkosten bei schwankender Anzahl der Kostenträgereinheiten stark variieren; das ist insbesondere bei sprungfixen Kosten der Fall, wie es Tabelle 3-11 exemplarisch zeigt.

Divisionskalkulation

Tab. 3-11 Divisionskalkulation (Beispiel)

Gesamtkosten (sprungfixe Entwicklung)	Anzahl Kostenträgereinheiten	Stückkostensatz
1.000	50	20,00
1.000	100	10,00
1.000	150	6,67
1.000	200	5,00
2.000	250	8,00
2.000	300	6,67

2.000	350	5,71
2.000	400	5,00
2.500	450	5,56
2.500	500	5,00

Bei dem in Tabelle 3–11 dargestellten Beispiel wurde die Divisionskalkulation so durchgeführt, dass die Gesamtkosten durch die jeweilige Gesamtanzahl der Kostenträgereinheiten dividiert wurden. Man könnte aber auch so vorgehen, dass man nach jedem Kostensprung die jeweiligen Mehrkosten durch die jeweils hinzukommenden Kostenträgereinheiten dividiert. Dann würden sich die Stückkosten so wie in Tabelle 3–12 dargestellt entwickeln.

Tab. 3–12 Divisionskalkulation (Beispiel)

Gesamtkosten (sprungfixe Entwicklung)	Anzahl Kostenträgereinheiten	Bezogener Anteil der Gesamtkosten	Zugeordnete Kostenträgereinheiten	Stückkostensatz
1.000	50	1.000	50	20,00
1.000	100	1.000	100	10,00
1.000	150	1.000	150	6,67
1.000	200	1.000	200	5,00
2.000	250	1.000	50	20,00
2.000	300	1.000	100	10,00
2.000	350	1.000	150	6,67
2.000	400	1.000	200	5,00
2.500	450	500	50	10,00
2.500	500	500	100	5,00

Bei der in Tabelle 3–13 dargestellten Rechnung kommt es für verschiedene Einheiten des Kostenträgers zu unterschiedlichen Stückkostensätzen. Bei 250 Einheiten erhält man für die ersten 200 Einheiten einen Stückkostensatz von 5,00 Geldeinheiten und für die restlichen 50 Einheiten einen Stückkostensatz von 20,00 Geldeinheiten. Ob eine solche Betrachtungsweise sinnvoll sein kann, wird am Ende dieses Abschnitts noch einmal im Zusammenhang mit dem Thema »Grenzkosten« untersucht.

Eine Divisionskalkulation macht in der IT dann Sinn, wenn Gesamtkosten und Kostenträgermengen nicht allzu sehr schwanken. Insbesondere sollte der Ressourcenverbrauch über die betrachteten

Rahmenbedingungen

Kostenträgereinheiten tatsächlich gleich sein. Sind die Kostenträger z.B. Benutzer eines Softwaresystems, dann sollten sie das System in gleicher Weise und Intensität nutzen. Auch sollten die einbezogenen Kosten in Bezug auf den betrachteten Kostenträger insgesamt möglichst Einzelkosten sein. Anderenfalls würde der errechnete Stückkostensatz stark von dem gewählten Gemeinkostenschlüssel abhängen.

Nutzen die verschiedenen Einheiten eines Kostenträgers eine Ressource unterschiedlich stark (nutzen z.B. die Benutzer ein Softwaresystem oder einen Desktop unterschiedlich intensiv), dann kommt statt der einfachen Divisionskalkulation die Äquivalenzziffernkalkulation zum Einsatz. Dabei wird die Gesamtheit des untersuchten Kostenträgers in verschiedene Kategorien oder Teilmengen zerlegt, sodass jede Kostenträgereinheit zu genau einer solchen Teilmenge gehört.

Äquivalenzziffernkalkulation

Hat man nun eine Vorstellung davon, welche Ressourcenverbräuche die unterschiedlichen Teilmengen des Kostenträgers relativ zueinander haben, dann gewichtet man die Anzahlen der Elemente in den Teilmengen entsprechend und dividiert die Gesamtkosten durch die gewichtete Kostenträgermenge. Diese Gewichte sind die sogenannten Äquivalenzziffern. Kann man die (relative) Größenordnung der Ressourcenverbräuche nicht direkt schätzen, muss man sich zur Abschätzung anderer Werkzeuge bedienen (z.B. des AHP, vgl. Abschnitt 3.7.4).

Äquivalenzziffern

Um das Vorgehen zu veranschaulichen, sei ein Softwaresystem mit drei Benutzergruppen betrachtet, die das System unterschiedlich intensiv nutzen (vgl. Tab. 3–13). Durch die Gewichtung verteilt man die Gesamtkosten nicht mehr auf die tatsächlichen 1.000 Benutzer, sondern auf 1.500 normierte Benutzer. Für den normierten Benutzer ergibt sich im Beispiel ein Stückkostensatz von 400 Geldeinheiten, und entsprechend der relativen Nutzungsintensität führt das für den Normalbenutzer zu einem Stückkostensatz von 400 Geldeinheiten, für den Intensivbenutzer zu 1.200 Geldeinheiten und für den Gelegenheitsbenutzer zu 200 Geldeinheiten.

Beispielrechnung

Tab. 3–13 Äquivalenzziffern (Beispiel)

Benutzertyp	Relative Nutzungsintensität	Anzahl Benutzer	Gewichtete Anzahl Benutzer
Normalbenutzer	100%	500	500
Intensivbenutzer	300%	300	900
Gelegenheitsbenutzer	50%	200	100
Summe		1.000	1.500

Man hätte im Beispiel auch so vorgehen können, dass man die ermittelten Gesamtkosten zunächst auf die drei Benutzergruppen aufgeteilt hätte und dann für jede Benutzergruppe eine spezifische Divisionskalkulation durchgeführt hätte. Dabei hätte man aber dann die Größe der jeweiligen Benutzergruppe und zugleich die Nutzungsintensität berücksichtigen müssen. In der Praxis ist es meistens leichter, relative Ressourcenverbräuche zwischen unterschiedlichen Kostenträgereinheiten (im Beispiel: Benutzertypen) zu ermitteln oder abzuschätzen.

Alternatives Vorgehen

Rahmenbedingungen

Für das Äquivalenzziffernverfahren müssen die Verhältnisse wie für die Divisionskalkulation relativ stabil sein, und innerhalb der definierten Kostenträgergruppen muss der Ressourcenverbrauch je Kostenträgereinheit auch tatsächlich gleich sein.

Für einen betrachteten Kostenträger kann man in der Regel Einzelkosten und Gemeinkosten identifizieren. Für die Stückkostenermittlung kann man die Einzelkosten z.B. per Divisions- oder Äquivalenzziffernkalkulation auf die Kostenträgereinheiten verteilen. Wie kann man nun aber die Gemeinkosten, die für mehrere Kostenträger im Verbund entstehen, den einzelnen Kostenträgern zuordnen? Ein typischer Ansatz ist die Zuschlagskalkulation.

Zuschlagskalkulation

Sie geht von der Annahme aus, dass jeder Kostenträger Gemeinkosten entsprechend seines Anteils an den gesamten Einzelkosten übernehmen muss. Anders ausgedrückt: Betragen die Gemeinkosten x% der Einzelkosten, so werden jeder Geldeinheit der Einzelkosten x% Gemeinkostenzuschlag zugeordnet.

Vorgehensweise

Betrachtet sei wieder ein Softwaresystem mit 1.000 Benutzern und Gesamtkosten in Höhe von 600.000 Geldeinheiten. Das System bestehe aus drei Modulen, und für die Freischaltung eines Moduls müssen pro Benutzer Lizenzgebühren entrichtet werden. Das führt zu den in Tabelle 3-14 dargestellten Einzelkosten in Höhe von 400.000 Geldeinheiten.

Beispielrechnung

Tab. 3-14 Einzelkostenermittlung (Beispiel)

Modul	Lizenzgebühren pro Benutzereintrag	Anzahl der Benutzereinträge	Summe Lizenzgebühren
A	200	1.000	200.000
B	500	200	100.000
C	400	250	100.000
Summe			400.000

Die verbleibenden Gemeinkosten in Höhe von 200.000 Geldeinheiten machen also 50% der gesamten Einzelkosten in Form der Lizenzgebühren aus. Mit einem Zuschlag von 50% auf die Lizenzgebühren pro Modul und Benutzer ergeben sich somit Stückkostensätze in Höhe von 300 Geldeinheiten für Modul A, 750 Geldeinheiten für Modul B und 600 Geldeinheiten für Modul C. Bei Multiplikation mit der korrespondierenden Anzahl von Benutzern und Summation über die drei Module ergeben sich dann folgerichtig die Gesamtkosten in Höhe von 600.000 Geldeinheiten.

Die Zuschlagskalkulation geht von der Annahme aus, dass ein Kostenträger mit einem hohen Einzelkostenanteil auch einen hohen Anteil an den Gemeinkosten hat. Ob das der Realität entspricht, kann man nur im Einzelfall bestätigen oder verwerfen. Zuschlagskalkulationen werden von den Betroffenen nur dann als verursachungsgerecht akzeptiert, wenn der Anteil der Gemeinkosten an den Gesamtkosten nicht allzu groß ausfällt. Bei Gemeinkostenanteilen von 50% (80%) ergibt sich ein Zuschlagssatz von 100% (400%). Zuschlagssätze von mehr als 100% werden in der IT normalerweise nicht mehr akzeptiert. Insofern ist die Zuschlagskalkulation ein Verfahren zur Verteilung von Restkosten.

Rahmenbedingungen

Ein sinnvolles Einsatzfeld für die Zuschlagskalkulation ist die Prozesskostenrechnung. Hier verteilt man die Kosten für nicht

Anwendungsmöglichkeiten

genutzte Leerkapazitäten per Zuschlagskalkulation auf die Nutzkosten.

Eingangs wurde darauf hingewiesen, dass die Stückkostenrechnung normalerweise durchschnittliche Stückkosten betrachtet. Das in Tabelle 3–12 dargestellte Beispiel zeigte aber, dass auch andere Betrachtungsweisen möglich sind. Aber sind sie auch sinnvoll?

Grenzkosten

Zunächst sei dazu der Stückkostenbegriff in einer extremen Ausprägung betrachtet, nämlich der Erhöhung der Gesamtkosten, wenn man zu der Kostenträgermenge eine Einheit des Kostenträgers hinzufügt. Bezeichnet $K(m)$ die Gesamtkosten in Abhängigkeit von der Kostenträgermenge m , dann hat man $g(m+1)=K(m+1)-K(m)$.

Dabei bezeichnet $g(m+1)$ die Grenzkosten der letzten hinzugefügten Kostenträgereinheit $m+1$. Liegt eine lineare Kostenfunktion $K(m)=a \cdot m+b$ mit den fixen Kosten b und den variablen Kosten a vor, dann ist $g(m+1)=a$. Hat man $K(m)=b$, also ausschließlich Fixkosten, dann ist $g(m+1)=0$, solange $m+1$ die Kapazität des vorgelegten Ressourcengebindes nicht überschreitet. Muss die Kapazität durch Zuschaltung eines weiteren Ressourcengebindes erweitert werden, so sind die Grenzkosten für die erste Kostenträgereinheit, die auf diese Erweiterung zugreift, gleich dem Kostensprung. Für die nachfolgenden Kostenträgereinheiten liegen die Grenzkosten dann wieder bei 0, bis die Kapazität ausgeschöpft ist.

Für den am freien Markt tätigen IT-Dienstleister ist die Grenzkostenbetrachtung ein wichtiges Hilfsmittel bei der Preiskalkulation. Die Grenzkosten stellen für ihn die kurzfristige Preisuntergrenze dar (vgl. [Wöhe/Döring 2010, S. 934–935]). Er kann die gleiche Leistung verschiedenen Kunden zu unterschiedlichen Preisen verkaufen.

Für den internen IT-Dienstleister ist das nicht relevant. Er muss eine bestimmte IT-Leistung für alle Leistungsnehmer gleich bewerten, nicht zuletzt aus dem Grunde, dass diese eine höhere kostenmäßige Belastung als andere Abnehmer der gleichen Leistung nicht akzeptieren würden.

3.1.8 Total Cost of Ownership

Total Cost of Ownership (TCO) ist eine Form der Kostenträgerrechnung. Nach dem ursprünglichen Ansatz sollten sämtliche Kosten für Erstellung oder Beschaffung, Betrieb und Nutzung von IT-Systemen oder Komponenten über den gesamten Lebenszyklus hinweg ermittelt werden. Ähnliche Ansätze findet man auch außerhalb der IT; dort wird jedoch eher von Lebenszykluskosten (*Life Cycle Cost*) gesprochen. Das Besondere am TCO-Begriff ist, dass nicht nur die Betreiberkosten des IT-Supply-Bereiches, sondern auch die Nutzungskosten der IT-Demand-Seite einbezogen werden.

Gesamtkosten

Beide Kostenbereiche sind vielfältig miteinander vernetzt. Reduziert man z.B. die Betriebskosten, etwa im Bereich der Benutzerbetreuung, kann das zu einer Steigerung des benutzerseitigen Aufwandes und sogar zu einer Steigerung der Gesamtkosten führen. Dementsprechend kann es sogar sinnvoll sein, die Kosten auf der IT-Supply-Seite gezielt zu erhöhen, um die Gesamtkosten reduzieren zu können.

Das ursprüngliche TCO-Konzept wurde 1987 von der Gartner Group für Desktops entwickelt (vgl. [Grob/Reepmeyer/Bensberg 2004, S. 499–502]) und dann von der Gartner Group und anderen Beratungs- und IT-Dienstleistungsunternehmen auf weitere IT-Systeme übertragen, z.B. Drucker, Datenbanksysteme, ERP-Systeme usw.

Anwendungsbereich

Kostenverteilungen

Alle TCO-Kalkulationen zeigen ähnliche Muster der Kostenverteilung. Etwa 20% der Gesamtkosten (im Lebenszyklus) entstehen für Abschreibungen und vergleichbare Kosten, z.B. Leasinggebühren und Miete, etwa 30% für den eigentlichen IT-Betrieb und 50% für betriebsrelevante Aktivitäten auf der IT-Demand-Seite (vgl. [Wild/Herges 2000]). Der benutzerseitige Aufwand zeigt eine sinkende Tendenz: Lag er ursprünglich bei über 50%, so liegt er inzwischen meistens unterhalb der 50%-Marke.

In der Praxis hat sich der TCO-Begriff in der ursprünglichen Definition nicht gehalten. Er wird heute meistens auf die Lebenszykluskosten der IT-Supply-Seite eingeeengt. Das ist darauf zurückzuführen, dass sich für die TCO-Kalkulation kein einheitlicher Standard herausgebildet hat und insbesondere für die IT-Demand-seitigen Kosten nachprüfbar Messungen praktisch kaum möglich sind. Es haben sich aber auch keine Konventionen herausgebildet, wie man die benutzerseitigen Kosten plausibel schätzen kann. Diese Entwicklung ist bedauerlich, denn einheitlich ermittelte TCO-Werte würden dazu beitragen, die IT-Kosten sachgerechter zu beurteilen. Denn hohe IT-Supply-Kosten wären akzeptabel, wenn die Gesamtkosten niedrig ausfallen würden.

Veränderungen des TCO-Begriffes

Auch wenn es aktuell für die TCO-Ermittlung keine allgemein etablierten Standards gibt, sollte die TCO-Kalkulation ein Thema des ITControllings sein. Für Organisationen, die mithilfe der IT ihre Geschäftsprozesse unterstützen, geht es weder um die reine Bereitstellungswirtschaftlichkeit (IT-Supply-Sicht) noch um die reine Verwendungswirtschaftlichkeit (IT-Demand-Sicht), sondern vielmehr um die Gesamtwirtschaftlichkeit der eingesetzten IT-Systeme. Und daher ist die TCO ein zentrales Thema der IT-Governance.

TCO und IT-Governance

Da aber Standards und Konventionen fehlen, muss jede TCO-Kalkulation vollständig transparent erfolgen, von fachkundigen Dritten also ohne Weiteres nachvollzogen werden können. Insbesondere müssen sämtliche Annahmen über die Zuordnung, Verteilung und Schlüsselung von (Gemein-)Kosten sauber dokumentiert werden. Das gilt ebenso für die Schätzung von nicht budgetierten Kosten, wie z.B. die Kosten von Systemausfällen oder Verletzungen von Service Level Agreements.

Transparente Kalkulation

Für eine TCO-Kalkulation lassen sich die in Tabelle 3–15 aufgeführten Hauptkomponenten sowohl im IT-Supply-Bereich als auch im IT-Demand-Bereich angeben.

TCO-Struktur

Tab. 3–15 TCO-Struktur

IT-Supply-Kosten	IT-Demand-Kosten

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Beschaffungskosten (Auswahl, Einkauf, Abschreibungen, kalkulatorische Zinsen) ■ Realisierungskosten (Konzeption, Entwurf, Programmierung, Qualitätssicherung) ■ Bereitstellungskosten (Transport, Installation, Einweisung, Schulung) ■ Modernisierungskosten (Releasewechsel, Upgrades, Erweiterungen) ■ Betriebskosten (Administration, Operating, Überwachung, Störungsbeseitigung, Reparaturen) ■ Supportkosten (Störungsannahme, Dateiverwaltung, Datensicherung, Datenträgerverwaltung) ■ Stilllegungskosten (Abbau, Hardware-Entsorgung, Löschen und Archivieren von Datenbeständen) ■ Anteiliger Management- und Controllingaufwand | <ul style="list-style-type: none"> ■ Nutzungskosten (Datenerfassung, Datenpflege, Abstimmarbeiten, gegenseitige Hilfe, Systemeinstellungen, Berichtsgenerierung, Erstellung von Anforderungen, Einführung und Implementierung) ■ Futzing ■ Administration (z.B. Benutzer- und Rechteverwaltung) ■ Schulungsaufwand (aktiv=Trainer, passiv=Trainee) ■ Programmierung (Makros, Berichte, Vorlagen, Formulare) ■ Mitwirkung in Projekten (Lastenhefterstellung, Qualitätssicherung, Einführungsunterstützung, Arbeitsplatzumbau, Veränderung von Arbeitsabläufen) ■ Anteiliger Management- und Controllingaufwand |
|--|---|

Ein typisches Element der Gartner-Group-Betrachtungen ist das *Futzing*, das etwa 40% (!) der Endbenutzeraktivitäten ausmachen soll. Unter Futzing versteht man unproduktive Zeiten, die auf der Benutzerseite entstehen, z.B. übertriebener Aufwand bei der Gestaltung von Bildschirm-Layout (Anordnung der Icons, Einstellung von Hintergrundbildern oder Bildschirmschonern) und Dokumenten (Variation von Schriftarten, Farben usw.). Hier wurde seinerzeit von der Gartner Group pro Mitarbeiter und Woche ein Wert von einer Stunde angenommen. Empirisch untermauerte Aussagen gibt es dazu allerdings nicht. In dem Maße, wie Organisationen individuelle Benutzereinstellungen verhindern oder verbieten, dürften auch die Futzing-Kosten zurückgehen.

Futzing

3.1.9 Zielkostenrechnung

Bei der Zielkostenrechnung – oft auch als *Target Costing* bezeichnet – (vgl. [Dinger 2002], [Horváth/Reichmann 2003, S. 748–751]) versucht man, nicht erst ein Produkt zu entwickeln und dessen Kosten dann als gegeben hinzunehmen, sondern von vornherein festzulegen, was das neue Produkt kosten darf. Man gibt also die Zielkosten des Produktes vor. Dahinter steht die Erfahrung, dass die Kosten eines Produktes zum großen Teil (genannt werden bis zu 80%) bereits im Design festgelegt werden.

Allgemeiner Ansatz

Was bei Sachgütern in der Fertigungsindustrie funktioniert, kann auch auf die Entwicklung von IT-Systemen oder IT-Dienstleistungen angewandt werden. Wenn die erlaubten Kosten (das Zielkostenniveau) vorgegeben werden, dann orientiert sich die Gestaltung der Systeme oder Dienstleistungen an dieser

Zielkostenniveau

Randbedingung. Das führt zur Beschränkung auf das Notwendige und vermeidet »goldene Türklinten«. Was ein Produkt oder eine Leistung kosten darf, kann man immer dann feststellen, wenn ein Kunde dem Leistungserbringer Vorstellungen darüber vermitteln kann, was er für eine bestimmte Leistung bezahlen will.

Um das Zielkostenniveau zu erreichen, muss man die Erwartungen des Leistungsnehmers genau kennen. Dazu erhebt man die benötigten Leistungsmerkmale und ihre Gewichtung aus Sicht des Leistungsnehmers. Parallel dazu stellt man fest, aus welchen Komponenten sich die Leistung zusammensetzt und wie diese Komponenten zur Erfüllung der Leistungsanforderungen beitragen. Wenn also ein Leistungsmerkmal aus der Leistungsnehmersicht 20% der Gesamtleistung ausmacht und eine Komponente der Leistung 30% zu diesem Merkmal beiträgt, so trägt die Komponente zur Gesamtleistung 6% bei. Wenn man das für alle Kombinationen aus Leistungsmerkmal und Komponente durchrechnet und für jede Komponente aufsummiert, so erhält man den Beitrag jeder Komponente zur Gesamtleistung, entsprechend auch ihren erlaubten Anteil an den Zielkosten. Damit weiß man, was die einzelnen Komponenten kosten dürfen. Diese Umrechnung des Zielkostenniveaus auf die einzelnen Komponenten der Leistung bezeichnet man als Zielkostenaufspaltung.

Zielkostenaufspaltung

Das Beispiel in den Tabellen 3-16 und 3-17 zeigt das Vorgehen. Es handelt sich um die Realisierung eines Anwendungssystems mit bestimmten Anforderungen der Leistungsnehmerseite und benötigten Komponenten.

Beispiel

Tab. 3-16 Leistungsmerkmale und (relevante) Komponenten

Anforderungen		Komponenten	
A1	Bedienungsfreundlichkeit	K1	Datenbank
A2	Informationsmöglichkeiten	K2	Desktop
A3	Antwortzeiten	K3	Kommunikation
A4	Gesetzliche Nachweispflichten	K4	Transaktionsteil
A5	Flexible Anpassung an neue Geschäftssituationen	K5	Berichtsteil
A6	Zuverlässigkeit		

Tab. 3-17 Zielkostenstruktur

Anforderungen		Komponenten									
		K1		K2		K3		K4		K5	
A1	10%	0%	1%	30%	3%	20%	2%	30%	3%	10%	1%
A2	20%	30%	6%	0%	0%	0%	0%	30%	6%	40%	8%
A3	20%	30%	6%	20%	4%	40%	8%	10%	2%	0%	0%

A4	10%	70%	7%	0%	0%	0%	0%	10%	1%	20%	2%
A5	10%	40%	4%	0%	0%	0%	0%	30%	3%	30%	3%
A6	30%	30%	9%	10%	3%	20%	6%	40%	12%	0%	0%
Σ	100%		33%		10%		16%		27%		14%

Wenn man jetzt weiß, was das System insgesamt kosten darf, dann ergibt sich aus der letzten Zeile in Tabelle 3–17, welcher Betrag davon für die jeweiligen Komponenten zur Verfügung steht.

Ein praktisches Beispiel für den Einsatz der Zielkostenrechnung in der IT wäre die Bereitstellung von Desktopsystemen. Hier spielen unterschiedlichste Komponenten in Form von Hardware, Software und begleitenden Dienstleistungen eine Rolle. Der Einsatz einer Zielkostenrechnung führt dazu, dass alle Leistungsanteile transparent werden und damit die typischen Fragen, warum denn der Desktop im Unternehmen so viel teurer sei als das vergleichbare Gerät im privaten Einsatz, beantwortet werden. Außerdem kann die Benutzerorganisation aktiv an der Preisbildung mitwirken. Möglicherweise stellt sich dann heraus, dass die IT-Demand-Seite verschiedene Leistungsmerkmale anders priorisiert, als es die IT-Supply-Seite vermutet hat.

*Einsatzmöglichkeiten im IT-Umfeld
(Desktopsysteme)*

Ein weiteres Feld für den Einsatz von Zielkostenrechnung ist die Kombination verschiedener Einzelleistungen, insbesondere von IT- und Nicht-IT-Leistungen zu Leistungsbündeln, wie sie z.B. von *Shared Service Centers* innerhalb von Unternehmensgruppen angeboten werden. Beispiele wäre Beschaffungsleistungen oder Personalverwaltung.

*Einsatzmöglichkeiten im IT-Umfeld
(Leistungsbündelung)*

Man kann diesen Prozess nicht nur formal durchlaufen. Zunächst ist zu prüfen, ob die ermittelten Gesamt-Zielkosten grundsätzlich realisierbar sind, und dann, ob die abgeleiteten Zielkosten für die einzelnen Komponenten realisierbar sind. Eventuell muss es mehrere Iterationen mit dem Leistungsnehmer geben, in denen Leistungsmerkmale und Zielkosten aufeinander abgestimmt werden (vgl. [Dinger 2002, S. 44–57]).

Schwierigkeiten bei der Anwendung

Die wesentliche Schwierigkeit für den Leistungsnehmer liegt darin, dass er nicht nur eine Liste von geforderten Leistungsmerkmalen aufstellen, sondern auch deren Bewertung durchführen muss. Ebenso wird es dem IT-Dienstleister schwerfallen, den Beitrag der einzelnen Komponenten oder Teilsysteme zur Erfüllung der Leistungsmerkmale abzuschätzen. Der eigentliche Wert des Target Costing liegt aber darin, dass allen Beteiligten die Zusammenhänge zwischen Kosten und Leistungsmerkmalen transparent werden. Der Leistungsnehmer erkennt, dass er bei der Reduktion von Kosten auch auf Leistung verzichten muss. Der IT-Dienstleister erkennt, welche Leistungsmerkmale für seinen Auftraggeber wichtig sind.

3.2 Leistungsrechnung in der IT

Je mehr IT-Systeme eingesetzt werden und IT-Services erbracht werden, je mehr Personen innerhalb und außerhalb der Organisation diese Leistungen nutzen und je intensiver sie diese nutzen, desto höher sind die IT-Kosten. Daher müssen die IT-Verantwortlichen, insbesondere auf der IT-Supply-Seite, zeigen können,

Ausweis der IT-Leistung

dass den IT-Kosten adäquate Leistungen gegenüberstehen und dass die Leistungen von den Kunden bzw. Fachbereichen (IT-Demand-Seite) nachgefragt und genutzt werden.

Außerdem will jede Organisation sicherstellen, dass IT-Services wirtschaftlich erstellt und genutzt werden. Das bedeutet nicht zuletzt, dass nur so viel IT-Leistung verbraucht wird wie unbedingt erforderlich.

Wirtschaftlichkeit

Für die Bereitstellungswirtschaftlichkeit ist der IT-Supply-Bereich verantwortlich, für die Verwendungswirtschaftlichkeit der IT-Demand-Bereich. Beide Fragestellungen führen zum Aufbau einer IT-Leistungsrechnung. Diese muss zeigen, welche Leistungen in welchen Mengen erbracht wurden, welchen (finanziellen) Wert sie haben und welche Leistungen in welcher Menge von welchen Verwendern abgenommen wurden. Auf Basis der definierten IT-Services sind zwischen IT-Supply-Bereich und IT-Demand-Bereich Vereinbarungen über die Leistungsabnahme zu treffen. Was geplant wurde, muss in der Umsetzung verfolgt werden.

Aufgaben der IT-Leistungsrechnung

Stichwortverzeichnis

A

ABC-Analyse 269

Absatz 144, 183

Abweichungsanalyse 49, 55, 93

Aktionsparameter 285

Alarmindikator 232

Alternative 284

Amortisationsdauer 101, 202, 205

Ampel 229

Analogieverfahren 257

Analytischer Hierarchieprozess 196, 258, 302

Angebotsportfolio 21

Annuität 204

Äquivalenzziffer 136, 195, 258

Äquivalenzziffernkalkulation 135

Arbeitsplan 149, 183

Argumentebilanz 266, 296

Arm's Length Principle 182

Assessment 264

Audit 264

Aufwandsvergleichsrechnung 201, 204

B

Balanced Scorecard 231, 233

Baldwin-Methode 207

Barwert 204

Benchmark 227

Benchmarking 28, 67, 97, 301

Benchmarkinggruppe 73

Benchmarkingkooperation 69

Benchmarkingnorm 72

Benchmarkingobjekt 76

Benchmarkingprojekt 68

Benchmarkingprozess 68

Bereitschaftskosten 124

Bereitstellungsleistung 32, 155

Bereitstellungswertbeitrag 216

Bereitstellungswirtschaftlichkeit 12, 27, 97

Berichtssystem 46

Berichtstermin 260

Berichtswesen 183

Bernoulli-Befragung 290, 298, 301

Betriebsabrechnungsbogen 178

Beyond Budgeting 245, 248

Bonus 159

Bottom-up-Planung 243

Bottom-up-Verfahren 258

Break-Even-Betrachtung 187

Budget 244

Business Enabler 1

Business Reengineering 38

C

Cash-to-Cash-Cycle 212

Chance 279

Chief Information Officer 16

Cloud-Computing 47

COBIT 58, 74

Compliance 15, 45, 110

Controllerarbeitskreis 46, 88

Controllerdienst 77

Controlling 2

Controllinginstanz 77

Controllingspezialist 77

Controllingsystem 4, 6

Cost Center 30

Critical Chain Method 253

D

Datenqualität 92, 238

Datenschutz 110, 113

Datensicherheit 110

Datenspeicherung 92

DCF-Rechnung 203

Deckungsbeitrag 127

Diskontierung 199

Diskontierungszinssatz 205

Divisionskalkulation 134
Drei-Punkt-Rechnung 271
Drei-Punkt-Schätzung 258
Drill-Down-Funktionalität 232
Dynamische Rentabilitätsrechnung 200

E

E-Business 47, 110
Economic Value Added 216
Effizienz 36, 186, 187, 301
E-Government 48, 110
Eigenvektor 302
Einzelkosten 126
Entscheidung 2, 185, 196
Entscheidungsmatrix 296
Entscheidungsraum 284
Entscheidungstheorie 219
Entscheidungsverantwortung 7
Erfolgsfaktorenanalyse 297
Erwartungswertmethode 280
Expertenschätzung 258

F

Fachcontrolling 2
Failure Mode and Effect Analysis 282
Fehler-Möglichkeiten-Einfluss-Analyse 282
Fertigungstiefenoptimierung 22, 64
Financial Management 59
Fixkosten 124, 151, 190

Fixkostenanteil 32
Flexible Plankostenrechnung 130, 261
Function-Point-Methode 256
Futzing 140

G

Gefährdungskennzahl 280
Gegenstromverfahren 243
Gemeinkosten 32, 126, 190
Gemeinnutzen 192
Gesamtwirtschaftlichkeit 12, 43
GRC-Management 15
Gremium 77, 254
Grenzkosten 138
Gutschrift 182

H

Hauptkostenstelle 163
Hilfskostenstelle 163
Hintergrundprozess 52

I

Indifferenzkurve 288
Informationskennzahl 227, 232
Informationstechnologie 1
Informationsversorgungssystem 5, 92
Innovation 39
Inspektion 265
Internal Rate of Return 206

Interner IT-Markt 10
Interner Zinssatz 206
Intervallfixe Kosten 124
Investitionsausschuss 87
Istkosten 123
IT Infrastructure Library 59, 74
IT-Ausschuss 87
IT-Controlling-Konzept 3
IT-Demand-Controlling 9, 78
IT-Demand-Management 9
IT-Governance 9, 10, 139, 254
IT-Governance-Controlling 9, 78, 98
IT-Markt 10
IT-Projektausschuss 87
IT-Revision 90
IT-Service 12
IT-Supply-Controlling 9, 78
IT-Supply-Management 9
IT-System 12

K

Kapazität 25, 74
Kapitalbedarf 198, 199
Kapitalkosten 29, 190, 211
Kapitalproduktivität 198
Kauf 189, 220
Kennzahl 224
Kennzahlensystem 93, 224, 260

Key Performance Indicator 233
Kiviat-Diagramm 310
Kommunikationsfähigkeit 89
Konsistente Matrix 302
Kontenplan 116
Kontenrahmen 116
Kontierung 116
Koordination 54
Körth-Regel 292
Kosten 115
Kostenartenplan 116
Kostenartenrechnung 117
Kostenfunktion 128
Kostenmodell 70
Kostenstelle 119
Kostenträger 122, 160, 192
Kostenträgerrechnung 160
Kostentransparenz 29
Kritische Kette 253
Kritischer Erfolgsfaktor 233
Kritische-Werte-Rechnung 272

L

Lebenszyklus 18
Lebenszykluskosten 138
Leerkosten 33, 124, 168
Leistung 74
Leistungsfähigkeit 25

Leistungsmessung 31
Leistungsportfolio 70
Leistungstransparenz 29
Leitbild 5, 233
Lenkungsausschuss 88
Lexikografische Ordnung 291

M

Make-or-Buy 22, 100, 201
Malus 159
Management 2
Management-Cockpit 224, 229
Management-Dashboard 229
Managementsystem 5
Meilensteintrendanalyse 277
Mengenbedarfsfunktion 164
Methode der kleinsten Quadrate 267
Metrik 307
Miete 189, 220
Migrationsaufwand 100
Mitwirkungspflicht 35
Monitoring 93, 112
MOSES-Analyse 295
Multimomentaufnahme 263

N

Nachbelastung 182
Nearshoring 100
Net Present Value 204

Normalkosten 123
Normierung 75
Nutzeffekt 39
Nutzenfunktion 285, 303, 311
Nutzenpunkt 218
Nutzkosten 124
Nutzungsleistung 155
Nutzwertanalyse 195, 293, 311, 312

O

Offshoring 100
Ökonomisches Prinzip 186
Operational Level Agreement 157
Operatives IT-Controlling 65
Ordnungsaxiom 285
Outsourcing 100
Outtasking 100

P

Periodizität 53
Perspektive 231, 234
Plankosten 123
Planstückkosten 129
Planung 55, 93, 241
Planungskalender 248
Planungsprozess 242
Planungssystem 46
Polaritätsdiagramm 311
Portfolio 13

Portfolioanalyse 308
Portfolio-Controlling 25
Portfolioplanung 255
Portfoliorisiko 283
Präferenzordnung 285
Preis 144
Preisuntergrenze 138
Priorisierung 287
Produktivität 71, 186
Produktkostenstelle 163
Profit Center 31, 95, 97, 181
Prognose 55
Project Management Office 86
Projekt 12
Projektbüro 86
Projektcontrolling 93
Projektleistungen 31
Projektportfolio 309
Projektrisiko 23
Projektsteuerer 86, 104
Projektstrukturplan 249
Prozess 12
Prozessbenchmarking 74
Prozesskostenrechnung 130
Prüfpunkt 60
Puffer 252
Pull-Prinzip 54
Push-Prinzip 54

R

Radardiagramm 310

Rechnung 182

Rechnungsbegründende Unterlage 182

Regelkreis 49, 92

Reklamation 182

Remanenzkosten 33, 124, 162, 255

Rentabilität 186, 188, 198, 199, 202

Reporting 53, 93

Residualgewinn 211

Ressourcenbedarf 35

Ressourcencontrolling 93

Ressourcenmanagement 14

Return on Investment 202

Return on Process Investment 308

Review 265

Reziproke Matrix 302

Risiko 101, 222, 279

Risikoindex 282

Risikokataster 45, 282

Risikomanagement 15, 27, 110, 279

S

Saisonkomponente 266

Satisfizierung 286

Schätzklausur 258

Schnittstelle 4, 43

Scoring 302

Scoring-Modell 294
SCRUM Planning Poker 259, 304
Sensitivitätsanalyse 180, 246, 271
Service Level Agreement 43, 156
Servicecontrolling 93, 112
Servicekatalog 148
Serviceportfolio 13, 148, 181, 184
Sicherheitsmanagement 27, 110
Simulation 274
SOFT-Analyse 265
Sollkosten 123
Sollstückkosten 129
Sourcing 47, 64
Sprungfixe Kosten 124
Stakeholder 15
Standardisierung 43
Statische Rentabilitätsrechnung 200
Steuereffekt 221
Steuerung 185
Steuerungskennzahl 227
Steuerungsobjekt 14, 260
Steuerungsregelkreis 260
Steuerungsunterstützungssystem 5
Strategie 62, 233
Strategisches IT-Controlling 63, 65
Stückkosten 123, 133, 160, 163, 194
Stückkostenkalkulation 160
Stückkostensatz 175, 187

Stückliste 149, 183
Subsystem 4
SWOT-Analyse 265
System 4
Systembetrieb 6, 80
Systemcontrolling 112
Systementwicklung 6, 80
Systemhaus 95, 98
Systemnutzung 6
Szenariotechnik 274

T

Target Costing 141
Teilkostenrechnung 128
Time Boxing 253
Toleranzgrenze 229
Toleranzwert 61
Top-down-Planung 243
TOPSIS 301
Total Cost of Ownership 27, 37, 45, 138
Totales Differenzial 274
Transaktionskosten 100, 214
Transferpreis 171, 191
Transformationskonzept 288
Transitivitätsaxiom 285
Transparenzverantwortung 7
Trendkomponente 266

U

Übergewinn 211
Umsatz 144, 183
Underpinning contract 156

V

Variable Kosten 124
Verantwortung 49
Verbesserungsprozess 53
Verbrauchsgerechtigkeit 32
Verbrauchsleistung 21
Verbrauchsmessung 34, 116
Vergleichbarkeit 70
Verrechnungsprozess 181
Vertraulichkeit 73
Verursachungsgerechtigkeit 32, 126
Verwendungswertbeitrag 216
Verwendungswirtschaftlichkeit 12, 36, 97
Vollkostenrechnung 127
Vollständige Präferenzordnung 287, 303
Vollständiger Finanzplan 207
Vorgehensmodell 252
Vorhalteleistung 21, 32

W

WACC 211
Warenkorb 72, 97
Web Analytics 113
Web Site Controlling 113
Weighted Average Cost of Capital 211

Wertbeitrag 29, 186, 190, 211
Wertbeitragsrechnung 29
Wertorientierte Unternehmensführung 29, 190
Wertschöpfungskette 153
Wiederanlageprämisse 206
Wirtschaftlichkeit 98, 186, 187, 203, 204, 220

Z

Zeitreihenanalyse 266, 275
Zero-Base-Budgeting 244
Ziel 5, 62, 233
Zielgröße 285
Zielgrößen-Änderungsrechnung 272
Zielgrößenunterdrückung 291
Zielgrößenvektor 285
Zielkonflikt 81
Zielkostenrechnung 141
Zielorientierte Führung 1
Zielvereinbarung 49, 55
Zinsen 189
Zufallskomponente 267
Zuschlagskalkulation 137

Ziffern

3-W-Prinzip 239
4-Felder-Portfolio 308
9-Felder-Portfolio 308