

# Produkt- und Dienstleistungscontrolling

**Die fortschreitende Übertragung industrieller Produktionskonzepte auf die IT hat in vielen Unternehmen eine Neuausrichtung auf ein IT-Produktionscontrolling bewirkt. Wie die dabei neu entstehenden Kostenträger erfasst und in die Prozesskostenrechnung eingeführt werden können, zeigt dieser Beitrag.**

**In diesem Beitrag erfahren Sie:**

- inwiefern zwischen IT-Produkt und Leistung unterschieden wird,
- wie sich Konzepte der Prozesskostenrechnung auf IT-Dienstleister übertragen lassen,
- wie man dabei Ressourcen, Aktivitäten und Kostentreiber identifiziert.

FALK UEBERNICKEL, JOCHEN SCHEEG, RÜDIGER ZARNEKOW,  
WALTER BRENNER

## **Ausgangslage und Problemstellung**

Serviceorientierung, Outsourcing und IT-Industrialisierung sind Schlagworte, die CIOs derzeit stark beschäftigen. Nach einer Studie von Capgemini glauben 70 Prozent der befragten IT-Leiter, dass ihre IT-Abteilung in Bezug auf die Produkt- und Produktionsstandardisierung eine ähnliche Rolle wie ein Automobilhersteller einnehmen wird [6]. Die Aufgaben werden meist gleich beschrieben: Prozessstandardisierung, Schaffung von Transparenz, konsequente Ausrichtung am Markt und am Kunden. Besonders getrieben durch ITIL (IT Infrastructure Library) und CobiT (Control Objectives for Information and related Technology) wurden in vielen Unternehmen Prozesse – wie das Incident, Problem und Change Management – im Supportbereich neu strukturiert oder erstmals eingeführt. Dennoch kann man

in der Praxis vielfach beobachten, dass kostenseitig IT-Abteilungen und Dienstleister immer noch als Blackbox wahrgenommen werden, die signifikante Kosten ohne direkt erkennbaren Nutzen für die Bezieher dieser Leistungen verursacht [1]. Damit verbunden ist meist die organisatorische Einbindung der IT-Abteilung als Kostenstelle im Unternehmen, weshalb meist wenig Anreize bestehen, ein produkt- oder serviceorientiertes Angebot zu implementieren. Bei Untersuchungen von Unternehmen diverser Branchen war festzustellen, dass eine planungs- und steuerungsorientierte Kostenrechnung und -verrechnung zu den Fachabteilungen – den Kunden der IT – nicht existiert. So erhalten Fachabteilungen nicht selten innerbetriebliche Abrechnungen der IT-Abteilung, in der unaufgeschlüsselt IT-Kosten zusammenaddiert oder in Form von CPU-Sekunden, Speicherplatz oder Ähnlichem aufgelistet sind [4]. Fachabteilungsleiter sind mit dieser Art von Informationen zusehends überfordert. Die Aufschlüsselung der Kosten nach CPU-Sekunden, Megabyte oder Kilobit liefern der Fachabteilung keine Informationen darüber, wie sie ihre IT-Kosten beeinflussen kann. Darüber hinaus ist eine Bewertung des Nutzens der eingesetzten Informationstechnologie innerhalb der Geschäftsprozesse signifikant erschwert, wenn nicht sogar unmöglich. Um den Kunden der IT-Abteilung relevante und aussagekräftige Steuerungs- und Einkaufsinformationen liefern zu können, müssen intern die Voraussetzungen dafür geschaffen werden. Ein Lösungsansatz zur Schaffung von Transparenz zwischen Fachabteilung und IT-Abteilung/IT-Dienstleister ist die Einführung und Umsetzung einer konsequenten IT-Produktorientierung des IT-Dienstleisters (vgl. [4], [22], [23], [30]). IT-Produktkataloge dienen dabei als Gesprächsgrundlage zwischen Dienstleister und Kunden der IT. Erste Tendenzen zur Einführung von IT-Produktkatalogen sind in Theorie und Praxis, insbesondere durch die Einführung von ITIL-Prozessen, bereits zu sehen (vgl. [1], [23], [29]). Dennoch fehlt bisher die Unterstützung solcher Kataloge durch eine produktorientierte Stückkostenkalkulation und Kostenzeitrechnung.

## **Einordnung in das IT-Produkt- und Dienstleistungscontrolling**

Das Controlling wird in der betriebswirtschaftlichen Literatur als Teilsystem der Unternehmensführung angesehen [17]. Unter Berücksichtigung der spezifischen Eigenschaften von Dienstleistungsunternehmen, wie beispielsweise der Immaterialität des Outputs sowie der damit einhergehenden mangelnden Lagerfähigkeit und dem oftmals synchron verlaufenden Interaktionsprozess zwischen Leistungserbringer und externen Faktoren (Uno-actu), wurden spezielle Controllingsysteme entwickelt. Als Bestandteil des Controllings gliedert sich wiederum die Kosten- und Erlösrechnung als ein funktionsübergreifender Bereich in das Dienstleistungscontrolling ein [13]. Artikel zahlreicher Praktiker kennzeichnen derzeit die besondere Bedeutung der Kosten- und Erlösrechnung, insbesondere im Zusammenhang mit Bestrebungen zur Service- beziehungsweise Produktorientierung von IT-Abteilungen. Weitere, besonders für IT-Dienstleister wichtige Controlling subsysteme sind das Projektcontrolling, Personalcontrolling sowie F&E-Controlling, auf die im Folgenden allerdings nicht weiter eingegangen wird.

## **Der IT-Produkt- und Leistungsbegriff**

Zunächst müssen IT-Produkt und Leistung als Kostenträger definiert werden, da in der Praxis und Wissenschaft keine einheitliche Begriffsbestimmung hierzu besteht. Das dem Beitrag zugrunde liegende Verständnis stammt von Zarnekow, Brenner und Pilgram [30]. Sie definieren IT-Produkte als eine Bündelung von IT-Leistungen, die der Geschäftsprozessunterstützung beim Kunden dienen. Eine ähnliche Sichtweise wird auch von Bertleff vertreten [3]. Exemplarisch wären für die geschäftsprozessunterstützenden IT-Produkte wie Finanzbuchhaltungsbuchungen oder Gehaltsabrechnungen zu nennen. Ferner sind prozessneutrale IT-Produkte abzugrenzen, die nicht einem einzelnen Kundengeschäftsprozess dienen; in diese Gruppe sind beispielsweise Desktop-Dienstleistungen einzuordnen. Darüber hinaus enthalten IT-Produkte nicht nur technikorientierte

Leistungskomponenten, wie sie beispielsweise durch Anwendungen abgegeben werden, sondern auch rein durch Personaleinsatz erzeugte Dienstleistungskomponenten wie Support oder Systemwartung. Ein weiteres Charakteristikum und wichtiges Merkmal für das Design einer Kostenträgerrechnung ist die Besonderheit, dass nicht alle Leistungskomponenten des Produktes zu einem Zeitpunkt anfallen und durch den Kunden abgefragt werden, sondern erst über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg genutzt werden.

Die Unterscheidung zwischen IT-Produkten und Leistungen stammt aus der industriellen Fertigung. IT-Produkte stellen nach außen gerichtete Absatzprodukte des IT-Dienstleisters dar, während IT-Leistungen interne Fertigungsprodukte des Dienstleisters sind. So besteht beispielsweise eine Finanzbuchhaltungsbuchung aus den IT-Leistungen »Serverhardware warten«, »Backup durchführen« und »Softwareupdate durchführen«. Erst die kundengerechte Bündelung von Fertigungsprodukten lässt ein Absatzprodukt (IT-Produkt) entstehen. Des Weiteren ist es möglich, dass sich IT-Leistungen selbst wiederum aus mehreren IT-Leistungen zusammensetzen. Es entsteht durch diese Referenzierung, in Analogie zur industriellen Fertigung, eine Strukturstückliste für IT-Leistungen und IT-Produkte [12].

In Abgrenzung zum Verständnis des Begriffs Anwendungssoftware [2] unterscheiden sich IT-Leistungen und IT-Produkte in ihrer Einsatzart. Eine Anwendungssoftware ist unter dem Paradigma der Produktorientierung eine Produktionsressource wie Hardware, Personal oder Elektrizität, die zur Herstellung von IT-Leistungen und Produkten verwendet wird [4].

## **Produktorientierte IT-Prozesskostenrechnung**

### Aktuelle Ansätze und Konzepte

In Bezug auf das Controlling von IT-Produkten spielt derzeit vor allem das »Financial Management for IT Services« aus dem ITIL-Band »Service Delivery« eine besondere Rolle [26], welches die pri-

mären Finanz- und Controllingprozesse Budgeting, Charging und IT-Accounting eines Dienstleisters abdeckt. Die Entwicklung von IT-Kostenrechnungssystemen wird unter dem Prozess IT-Accounting ausführlich behandelt und umfasst die Definition und Beschreibung wesentlicher Kostenrechnungselemente wie: Cost Types, Cost Elements sowie deren Klassifikation. Dennoch geht ITIL über die Beschreibung des »Was« nicht hinaus. Ausprägungen einer Kostenrechnung werden sehr rudimentär anhand eines kundenauftragsbezogenen Kostenrechnungssystems erläutert und die Verfeinerung zu einer produktorientierten Kostenrechnung nur kurz angesprochen.

Parallel greift das CobiT-Framework den Prozess »Identify and Allocate Costs« (DS6) auf [20]. Im Gegensatz zu ITIL werden nicht »Best Practices« zur Ausgestaltung einer Kostenrechnung beschrieben, sondern Reifegradstufen identifiziert, die ein Kostenrechnungssystem erfüllen sollte. Dabei steht jedoch die produktbezogene Erfassung und Verrechnung von Kosten im Vordergrund.

Resümierend bleibt festzuhalten, dass zwar Konzepte zur Beschreibung eines Sollzustands mit dem Fokus auf einer produktorientierten Kostenrechnung existieren, diese jedoch den Aspekt der Umsetzung nahezu vollständig ausklammern.

## Probleme und Besonderheiten der IT-Produktfertigung

Die Fertigung von IT-Produkten und Leistungen erfordert eine neue Betrachtungsweise der Produktionsstätten des Dienstleisters sowie den damit verbundenen Konsequenzen für eine Stückkostenrechnung auf Basis von Absatzprodukten. Bereits 1995 zeigten erste Studien in Bankrechenzentren, dass sich nur ein verhältnismäßig kleiner Anteil des Gesamtkostenblocks als Einzelkosten direkt einem Kostenträger zurechnen ließ [14]. Die bezifferte Größenordnung lag bei etwa 20 Prozent. Die restlichen 80 Prozent mussten als Gemeinkosten über diverse Schlüsselungsmechanismen auf das IT-Produkt verrechnet werden. Auch heutzutage kann man von diesen Relationen ausgehen,

was als entscheidendes Auswahlkriterium für den Aufbau einer Kostenrechnung gilt. Betrachtet man den industriellen Sektor, so wurden diese Phänomene bereits in den Anfängen der 1980er Jahre durch den starken Anstieg der Gemeinkostenzuschlagssätze beobachtet und untersucht [24]. Resultat war das von Cooper und Kaplan entwickelte »Activity-based Costing«, das durch die Aufteilung des Gemeinkostenblocks in Aktivitäten und Prozesse eine verursachungsgerechtere und transparentere Kostenrechnung anstrebte. Als Auswahlkriterien für dieses neue Kostenrechnungssystem wurden die nachfolgenden drei Merkmale identifiziert [7] [17]:

- ⇒ Das Unternehmen hat sehr große Gemeinkostenblöcke.
- ⇒ Hauptkostenblöcke fallen nicht ausschließlich auf der Ebene der Produktionseinheiten an, sondern auf den darüber liegenden Aktivitätshierarchien.
- ⇒ Es liegt ein heterogenes Produktangebot vor.

Übertragen auf den Bereich der IT-Dienstleister können in den meisten Anwendungsbereichen alle drei Kriterien als erfüllt angesehen werden, weshalb der Einsatz einer aktivitäts- oder prozessorientierten Kostenrechnung gerechtfertigt erscheint und im Nachfolgenden ausgearbeitet wird (eine solche aktivitäts- und prozessorientierte Kostenrechnung wurde beispielsweise bei Gerlinger [16] und Gerlach [15] eingesetzt; beide verwenden allerdings eine anwendungsorientierte Kostenträgerdefinition und stellen die Aktivitätszuordnung nur rudimentär dar).

## Aufbau und Elemente

Der Aufbau der vorgeschlagenen IT-Prozesskostenrechnung orientiert sich an dem von Cooper und Kaplan entwickelten Activity-based Costing und an der Prozesskostenrechnung nach Horváth [9] [17].

Ausgehend von den Produktionsfaktoren der IT (Ressourcen) werden die verursachten Kosten auf Unternehmensprozesse des

IT-Dienstleisters weiterverrechnet. Prozesse ergeben sich aus einer Bündelung von Aktivitäten, die zur Erbringung eines festgelegten Outputs notwendig sind [11]. Erst in der letzten Stufe werden die auf den Prozessen gesammelten Kosten auf die IT-Leistungen und Produkte weiterverrechnet. Das Bindeglied zwischen Ressourcen und Aktivitäten lässt sich als Ressourcentreiber beschreiben, während die Verrechnung zwischen Aktivitäten und Leistungen durch Kostentreiber (Aktivitätentreiber) abgebildet wird. Abbildung 1 gibt einen Überblick über das Kalkulationsschema.

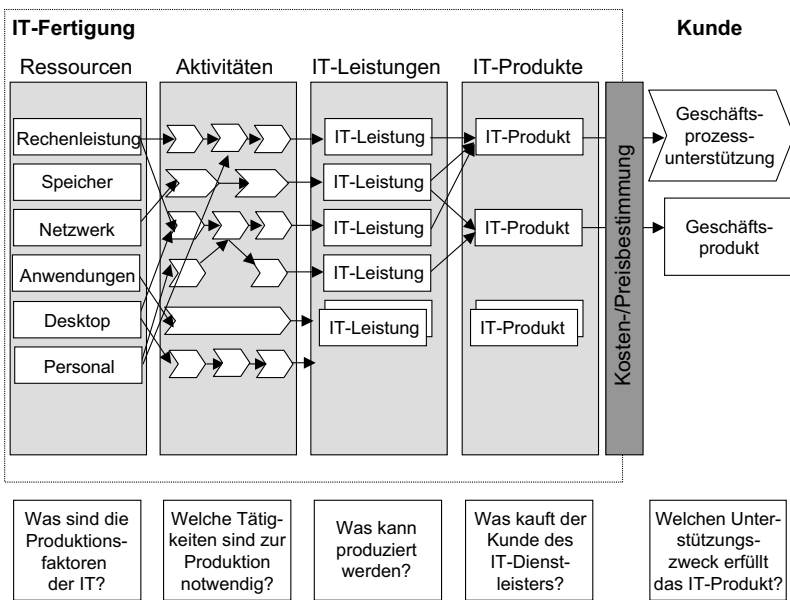


Abb. 1: IT-Produktorientierte Kalkulationslogik

### Produktionsfaktoren der IT

In der klassischen Betriebswirtschaftslehre werden als Produktionsfaktoren Betriebsmittel (Potenzialfaktoren) und Werkstoffe (Repetierfaktoren) sowie die menschliche Arbeit zusammengefasst [27].

Während bisher als Betriebsmittel überwiegend die Hardware, in Form von Netzwerken, Servern, Festplatten etc. in der IT gesehen wurde, ändert sich die Betrachtungsweise in einer produktorientierten Welt insofern, dass Anwendungen als ein Teil der Produktionsmaschinerie zu den Potenzialfaktoren hinzutreten (siehe [4], [15], [25]). Software übernimmt somit den gleichen Produktionscharakter wie Hardware, indem sie direkt an der Leistungserbringung mitwirkt. Als Teil der Maschinerie legen Anwendungsprogramme den Arbeitsablauf zur Fertigung eines festgelegten Outputs fest, ähnlich wie dies in der industriellen Fertigung durch Arbeitspläne oder NC-Fräsprogramme geschieht. Darüber hinaus können auch beim IT-Kunden platzierte Desktop-Geräte zur Produktionsmaschinerie des IT-Dienstleisters zählen und müssen somit in der Kostenkalkulation Berücksichtigung finden. Zu den Werkstoffen, die im Gegensatz zu den Betriebsmitteln in das Produkt eingehen und verbraucht werden, zählen hingegen Informationen, die zur Produktion eines IT-Produktes benötigt werden [27].

Neben den Spezialfällen, die sich aus einer produkt- oder serviceorientierten Welt ergeben, müssen weiterhin klassische Kostenarten wie Personal-, Material-, Betriebsmittel-, Dienstleistungs- und Kapitalkosten sowie sonstige Kosten unterschieden werden [17]. Besonderes Augenmerk sollte dabei auf die Klassifikation von Kostenarten gelegt werden, damit keine unklare Kosteneinteilung entsteht [18] [22].

### **Aktivitäten des IT-Dienstleisters**

Die wohl schwierigste Aufgabe beim Design eines prozessorientierten Kostenrechnungssystems ist die Auswahl und Bestimmung der Aktivitäten, die ein IT-Dienstleister verrichtet. Angefangen bei sehr generischen und projektorientierten Definitionsansätzen wie in [25] beschrieben (hier wurden lediglich sieben Aktivitäten definiert), bis hin zu Modellen, die Aktivitätszentren bildeten [16], findet sich ein breites Spektrum in Theorie und Praxis. Dennoch werden die vorgestellten Aktivitäten oder Prozesslisten einer produktorientierten Kalkulation nicht gerecht. Zum einen ist die Auflistung viel zu generisch,

um feingranulare IT-Produkte angemessen kalkulieren zu können, zum anderen werden Bereiche wie die Produktion – die Hauptaufgabe eines IT-Dienstleisters – meistens nur in einer einzelnen Aktivität abgebildet.

Die Basis für eine produktorientierte Aktivitäten-/Prozessdefinition sollte sich vielmehr an bekannten Modellen zum serviceorientierten IT-Management ausrichten. Hierfür stellen zum einen ITIL, CobiT und das eTOM-Prozessmodell (enhanced Telecom Operations Map) wichtige Wissensdatenbanken dar, welche für die Definition von Aktivitäten genutzt werden können (siehe beispielsweise [26], [31]). In diesen Modellen werden insbesondere Prozesse im Service Delivery und Service Support adressiert. Auf der anderen Seite sollten IT-Dienstleister vor dem Hintergrund einer fortschreitenden Industrialisierung klassische Prozessmodelle aus der Industrie nutzen und auf die IT adaptieren. Beispiele bekannter Prozessmodelle sind das Supply Chain Operations Reference Model (SCOR-Modell) und das Value Chain Operations Reference Model (VCOR) [19]. Entgegen den klassischen IT-Modellen berücksichtigen Industrie-Prozessmodelle neben der Entwicklung von Produkten und Anlagen auch die Produktion (IT-Fertigung) sowie ein breites Spektrum an administrativen Prozessen. So beschreibt beispielsweise das VCOR-Modell circa 150 Prozesse aus den Gruppen Market, Research, Develop, Acquire, Build, Fulfill, Sell und Support, welche fast vollständig auf einen eigenständigen IT-Dienstleister übertragbar sind. Erste Schritte dieses Übertragungsprozesses sind beispielsweise im so genannten IIM-Modell [30] zu sehen.

Anzumerken ist an dieser Stelle, dass für IT-Dienstleister besonders zwischen Produktionsprozessen und anderen Prozessen (Administration, Wartung, Marketing, Einkauf etc.) unterschieden werden muss. Die Besonderheit der IT-Fertigung ist darin zu sehen, dass sie größtenteils durch den Einsatz der Potenzialfaktoren Hardware und Anwendungssoftware abläuft und typischerweise nicht direkt sichtbar ist. Dies erschwert oftmals die initiale Bestimmung der ablaufenden Produktionsprozesse zur Fertigung eines festgelegten Outputs. In

seiner feinsten Granularitätsstufe entspricht der Produktionsprozess dem Ablaufdiagramm einer Anwendungssoftware. In der praktischen Anwendung wird dieser Spezialfall allerdings wenig Sinn machen, weshalb höhere Abstraktionsstufen zu wählen sind. Weiter unten wird anhand eines Praxisbeispiels auf diese Problematik nochmals vertieft eingegangen.

Sind die Grundlagen für die Definition von Aktivitäten gelegt, müssen weitere Aspekte, die die Zurechenbarkeit sicherstellen, berücksichtigt werden. Zurechenbarkeit bedeutet dabei, dass grundsätzlich nicht alle Aktivitäten – insbesondere aus dem administrativen Bereich – sich direkt auf einzelne Fertigungsprodukte oder Produktgruppen zurechnen lassen. In der Industrie entwickelte man aus diesem Grund Aktivitätshierarchien, über die Aktivitäten unter-

**Tabelle 1: Prozessbeispiele für einen IT-Dienstleister in Anlehnung an VCOR**

Prozessgruppe	Prozessname	Beschreibung
Einheitsbezogene Aktivitäten	Produktionsprozesse	Die Gruppe der Produktionsprozesse muss unternehmensindividuell analysiert und spezifiziert werden. In Abhängigkeit vom Angebots-Portfolio und den gegebenen Potenzialfaktoren (insbesondere Hard- und Software) sind die Prozesse abzubilden.
	Payment Processing	
	Kreditrisikoprüfung	
	Bill Calculation	
	.....	
	.....	
Batchorientierte Aktivitäten	Stapellauf planen	Umfasst die Tätigkeiten zur Planung eines Stapellaufs zur Abarbeitung einer vordefinierten Aufgabenstellung (z.B. Rechnungserstellung u. Versand). Die Tätigkeiten beziehen sich auf eine Menge an Produkten gleichen Typs.
	Stapellauf aktivieren	Beinhaltet die Aktivitäten zur Einplanung und Aktivierung eines Batchlaufes

**Tabelle 1: Prozessbeispiele für einen IT-Dienstleister in Anlehnung an VCOR (Fortsetzung)**

Prozessgruppe	Prozessname	Beschreibung
Produktbezogene Aktivitäten	Produktanforderungen aufnehmen	Aktivitäten zur Evaluation der Kundenanforderungen für ein bestimmtes IT-Produkt (nicht Softwareapplikation)
	Technologie auswählen	Aktivitäten zur Auswahl einer Technologie passend zu einer lösungsneutralen Kunden-Anforderungsanalyse
	Produkt designen	Tätigkeiten zur Entwicklung des IT-Produktes inklusive der dazu notwendigen IT-Leistungen
	Prozess entwickeln	Entwicklung des Produktionsprozesses für das spezifizierte IT-Produkt mit seinen IT-Leistungen
	Produkt verifizieren/ testen	Aktionen zum Test und Verifizieren eines IT-Produktes oder einer IT-Leistung
	Produktvermarktung starten	Nach erfolgreichem Design und Test alle Tätigkeiten zur Produktvermarktung
	Incident Management	Tätigkeiten des Incident Mgmt. Prozesses
	Problemlösung durchführen	Tätigkeiten des Problem Managements
Unternehmenserhaltende Maßnahmen	Kundenregistrierung	Registrierung eines neuen Kunden des IT-Dienstleisters
	Marktanalyse	Durchführung von Marktanalysetätigkeiten
	Produktportfolio-management	Aktivitäten des Produktportfolio-managements
	Marketing-Roadmap	Erstellung u. Weiterentwicklung der Marketing-Roadmap
	Strategieplanung	Strategische Unternehmensplanung durchführen

schiedlichen Hierarchie- und somit Verrechnungsebenen zugeordnet wurden [8]. Cooper und Kaplan identifizierten die vier Ebenen:

- ⇒ *Unit-Level Activities*: Aktivitäten, die sich direkt einer Produkteinheit zurechnen lassen,
- ⇒ *Batch-Level Activities*: Aktivitäten, die in Zusammenhang mit einem Stapellauf stehen und somit eine Gruppe an Produkten betreffen,
- ⇒ *Product-Sustaining Activities*: Aktivitäten wie die Produktentwicklung, welche für eine Produktgruppe zur Entstehung oder Erhaltung aufgewendet werden,
- ⇒ *Facility-Sustaining-Activities*: Aktivitäten, die das gesamte Unternehmen betreffen.

In Übertragung auf den IT-Dienstleistungssektor können diese vier Zuordnungsebenen aus der Industrie weitestgehend übernommen und bei Bedarf modifiziert werden (siehe Tabelle 1). **Angelehnt an das** deutschsprachige Konstrukt der Deckungsbeitragsrechnung lässt sich durch die Aufteilung der Aktivitäten eine stufenweise Produktergebnisrechnung aufbauen.

In Abhängigkeit von den gewünschten Steuerungszielen des Kostenrechnungssystems müssen bei der Aktivitäten- und Prozessfestlegung weitere Parameter in Betracht gezogen werden. So erfordern zum Beispiel prozessorientierte Qualitätskostenrechnungssysteme weitere Voraussetzungen an die Definition von Aktivitäten, um in eine prozessorientierte Kostenrechnung integriert werden zu können [28]. In Abhängigkeit von dem gewählten Qualitätsmanagementansatz (beispielsweise Process-Cost-Ansatz [5]) müssen die Aktivitäten in entsprechende Zusatzdimensionen wie Präventionskosten, Begutachterkosten und Fehlerkosten einteilbar sein. Ferner könnten in Bezug auf die Erhebung und spätere Leistungszuordnung die Aktivitäten in ein Produktlebenszyklusraster eingeordnet werden.

### Ressourcen-, Aktivitäts- und Kostentreiber

Ressourcen- und Kostentreiber sind die Bindeglieder zwischen Ressourcen, Aktivitäten und dem Output (IT-Leistungen) in einer Prozesskostenrechnung. Ressourcentreiber bilden den Kostenfluss von Ressourcenkosten oder Kostenstellenkosten auf Aktivitäten eines Dienstleistungs- oder Fertigungsprozesses ab. Stellt beispielsweise die Kostenstelle »Endanwendersupport« die Prozesse Incident Management und Problem Management zur Verfügung, so müssen folglich die auf der Kostenstelle verursachten Kosten den einzelnen Prozessen zugeordnet werden, um die Prozesskosten ermitteln zu können. In diesem Fall werden überwiegend Personalkosten anfallen, weswegen sich eine Analyse der aufzuwendenden Personalminuten oder -stunden pro Incident Management Prozess anbietet. Auf Basis der ermittelten Relationen können anschließend die Kostenstellenkosten auf Prozesse oder Aktivitäten eines Prozesses verrechnet werden. Entscheidend ist dabei, dass nur die relevanten Kostenblöcke analysiert werden und die restlichen Kostenstellenkosten per Zuschlagsverfahren zugerechnet werden.

Kostentreiber hingegen dienen als Kostenverrechnungseinheit zwischen Prozessen und den Leistungen der IT (Kostenträger). Im Fall einer produktorientierten Betrachtung handelt es sich beispielsweise um eine Wareneingangsunterstützung, Kreditrisikoprüfung, Lieferantenauswahl oder aus dem prozessneutralen Produktspektrum um einen »Managed Desktop Service«. Wichtig ist dabei der angenommene proportionale Zusammenhang zwischen der abgegebenen Menge und den verursachten Prozesskosten. Kostenrechnerisch lassen sich Kostentreiber als Pendant zu den Bezugsgrößen in der flexiblen Plankostenrechnung sehen [21]. In Abhängigkeit von ihren Ausprägungen können drei Typen klassifiziert werden:

- ⇒ *Transaktionstreiber*: Diese Kategorie setzt einen sehr standardisierten Prozessablauf mit gleichzeitig konstantem Ressourcenverbrauch voraus. Von Vorteil ist, dass diese Treiberkategorie meist sehr leicht ermittelbar, verständlich und planbar ist, jedoch teilwei-

- se zu ungenauen Verrechnungen führt. Beispiele sind: Anzahl an Transaktionen, angenommene Supportanrufe.
- ⇒ *Zeittreiber*: Findet Verwendung, wenn eine Aktivität durch eine Vielzahl an IT-Produkten unterschiedlich in Anspruch genommen wird. Die Bestimmung von Zeittreibern ist meist kostenintensiver als bei Transaktionstreibern. Beispiele sind: CPU-Sekunden, direkte Arbeitsstunden für Systemwartung und -pflege, Trainingsstunden.
  - ⇒ *Intensitätstreiber*: Stellen die komplexeste Gruppe von Kostentreibern dar, welche in der Regel nur für sehr teure Aktivitäten/ Ressourcen genutzt werden. Beispiel: das Hinzufügen von Komplexitätsgraden pro Aktivität bei gleichzeitiger Verwendung von Zeittreibern.

Dennoch ist die Bestimmung von Kostentreibern in der Praxis nicht einfach. Vielfach werden als Kostentreiber hardwarenahe Größen wie CPU-Sekunden und Gigabyte verwendet [14] [16]. **Gerade aber Kostentreiber** wie CPU-Sekunden sind in der praktischen Anwendung nicht ohne Probleme. Der Grund ist darin zu sehen, dass für jede IT-Leistung, die Rechenkapazität in Anspruch nimmt, eine Verbrauchsmessung oder -schätzung erfolgen muss. Diese ist allerdings abhängig von der darunter verwendeten Hardware- und Softwareinfrastruktur. Ändert sich diese, muss jedes Mal die Messung oder Schätzung für den entsprechenden Teil des Produktportfolios wiederholt werden. Eine Verlagerung dieser Schlüsselung auf die Ressourcentreiber und eine gleichzeitige Verwendung von Transaktionstreibern statt Zeittreibern löst das Problem.

### **Praxisbeispiel**

Das folgende Praxisbeispiel wurde bei einem Unternehmen aufgenommen, das zu den größten Anbietern auf dem Gebiet der Rechnungserstellung und Bearbeitung zählt. Das zahlenmäßige Bearbeitungsvolumen beträgt circa 450 Millionen Rechnungen pro Jahr. An der Erstellung einer einzelnen Rechnung sind über 40 Anwendungs-

systeme mit entsprechenden Hardwareinfrastrukturkomponenten beteiligt.

Ziel der Überarbeitung des Kostenrechnungssystems war, die Kosten für eine Rechnung (in diesem Fall das IT-Produkt) zu bestimmen. Eine Schwierigkeit bestand unter anderen darin, dass sich eine Rechnung in unterschiedliche Rechnungspositionen unterteilt, die jeweils gemeinsam genutzte Anwendungsleistungen aber auch individuelle Anwendungsleistungen nutzen. Als Konsequenz wurde deswegen zunächst das Vertriebsprodukte- und Fertigungsprodukteportfolio – in Anlehnung an [29] – **definiert und ausgearbeitet**. Charakteristisch für die Fertigungsprodukte ist ein hoher Wiederverwendungsgrad in verschiedenen Vertriebsprodukten. Vertriebsprodukte hingegen können auf Basis der standardisierten Fertigungsprodukte kundenindividuell aufgebaut und angeboten werden.

Im nächsten Projektschritt stand die Fragestellung im Raum, wie die bisher erfassten Kostenstellenkosten auf die gebildeten Fertigungsprodukteeinheiten und später auf die Vertriebsprodukte zugerechnet werden können. Aus den zuvor bereits erläuterten Überlegungen

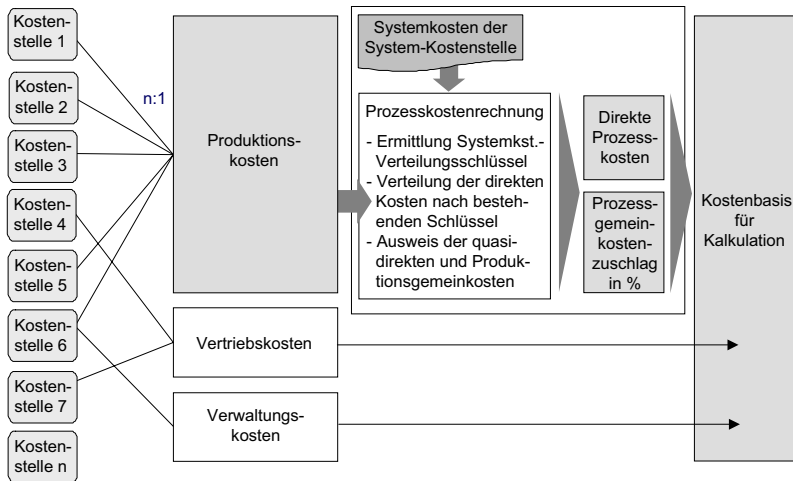


Abb. 2: Kalkulationslogik

bezüglich hoher Gemeinkostenanteile entschied man sich zur Einführung einer Prozesskostenrechnung im Bereich der Produktion. Abbildung 2 stellt auf einer hohen Abstraktionsebene die finale Kalkulationslogik dar. Wie zu entnehmen ist, werden auf den einzelnen Kostenstellen anfallende Kostenblöcke zunächst in Produktionskosten, Vertriebskosten und Verwaltungskosten unterteilt. Während die Vertriebs- und Verwaltungskosten gleich in die Kostenbasis für die Kalkulation einfließen, werden die Produktionskosten einzelnen Prozessschritten zur Herstellung von Leistungselementen zugeordnet. In einem zweiten Schritt werden mithilfe von Kostentreibern die Prozesskosten auf Leistungen (Fertigungsprodukt) verrechnet.

### Ermittlung der Produktionsprozesse und Verteilschlüssel

Wie Abbildung 3 zeigt, wurden die wesentlichen Prozessschritte identifiziert, die das gesamte Leistungs- und Produktportfolio zur Rechnungserstellung abdecken. **Diese umfassen zum Beispiel die Produktionsprozesse Order Processing, Mediation, Rating, Bill Calculation, Bill Presentment and Fulfilment, Payment Processing sowie Treatment and Collections. Die Verbindung zu den Produktionsanlagen erfolgte durch die Bestimmung von so genannten Verteilschlüsseln.** Am Beispiel des Prozessschrittes Bill Calculation ist zu sehen, dass zwei Anwendungssysteme an der Leistungserstellung beteiligt sind. Über die Analyse historischer Verbrauchswerte identifizierte man in diesem Fall, dass die vierte Anwendung zu 40 Prozent durch den Bill Calculation-Prozess beansprucht wird, während die erste Anwendung 33,3 Prozent für diesen Prozessschritt arbeitet. Mithilfe der Verteilschlüssel konnten so die Produktionskosten, welche sich auf Anwendungsebene aus den zurechenbaren Personal-, Hardware- und Projektkosten zusammensetzen, auf Prozessschritte verrechnet werden.

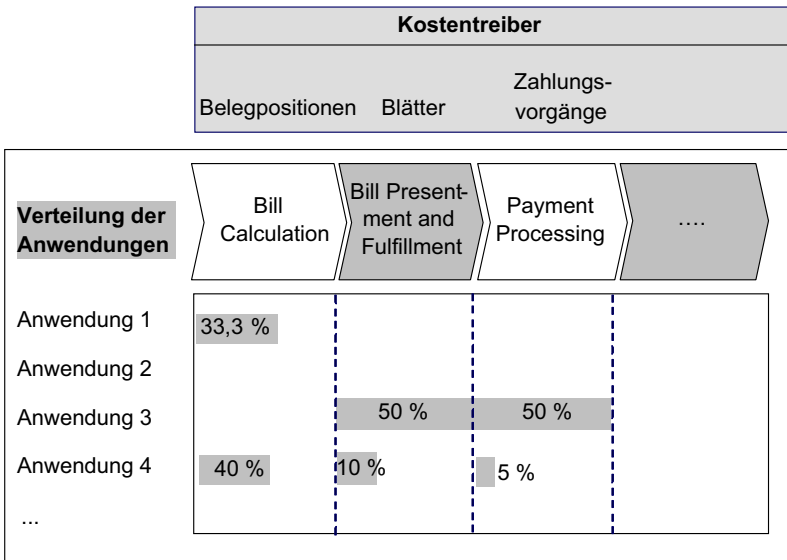


Abb. 3: Mapping von Ressourcenkosten zu Aktivitäten

### Identifikation der Kostentreiber

Nach erfolgreicher Prozessidentifikation und Zuordnung der entsprechenden Systeme mit Verteilschlüsseln wurden die Kostentreiber zu jedem Prozess identifiziert. Wie in Abbildung 3 erkennbar, handelt es sich ausschließlich um Transaktionstreiber, die sich durch ihre einfache systemseitige Messung und Weiterverarbeitung auszeichnen. Ferner mussten die Kostentreiber eine proportionale Beziehung zwischen beanspruchter Prozessmenge und entstandenen Prozesskosten widerspiegeln. An dem Beispielprozess »Payment Processing« wird deutlich, dass die Anzahl der Zahlungsvorgänge, die abgewickelt wurden, maßgeblich die Kosten des Prozesses beeinflusst.

## Zuordnung von Prozessen zu Leistungen

Im Anschluss an die Prozess- und Kostentreiberdefinition folgte die Zuordnung von Leistungen zu Prozessen. Hierfür wurden Zuordnungstabellen aufgebaut, die die Prozessinanspruchnahme kennzeichneten. So beanspruchte beispielsweise eine Leistung jeweils einen Prozess »Order Processing«, »Rating« und »Bill Calculation«, während für eine andere Leistung zusätzlich ein Prozess »Mediation« notwendig ist. In den Knotenpunkten wurden entsprechend die durch die Leistung beanspruchten Prozessmengen eingetragen. Über diese Prozess-Leistungs-Zuordnungsmatrix konnte zunächst eine auf Produktionskosten basierende Kalkulation der Fertigungsprodukte vorgenommen werden.

## Vertriebsprodukt-Ergebnisrechnung

Die Endausbaustufe des Kosten- und Erlösrechnungssystems zeigt Abbildung 4. Während in der vorangegangenen Beschreibung die Kostenermittlung für die Fertigungsprodukte der IT-Fabrik beschrieben wurde, zeigt die Abbildung, wie die Kostenzuordnung auf Vertriebsprodukteebene dargestellt wird. Grundlage ist eine stücklistenartige Auflösung der Vertriebsprodukte (IT-Produkte) in die Fertigungsprodukte (IT-Leistungen) der IT-Fabrik. Über die Stückliste können auf Basis von hoch standardisierten Fertigungselementen kundenindividuelle Vertriebsprodukte zusammengebaut und kalkuliert werden. Weiter zeigt Abbildung 4, wie auf Fertigungsproduktebene unterschiedliche Kostenzurechnungsebenen eingerichtet wurden.

Mithilfe dieser Abbildungsstruktur konnten sowohl ein Controlling auf der Ebene der Fertigungsprodukte als auch Vertriebsprodukte und Kunden aufgebaut werden.

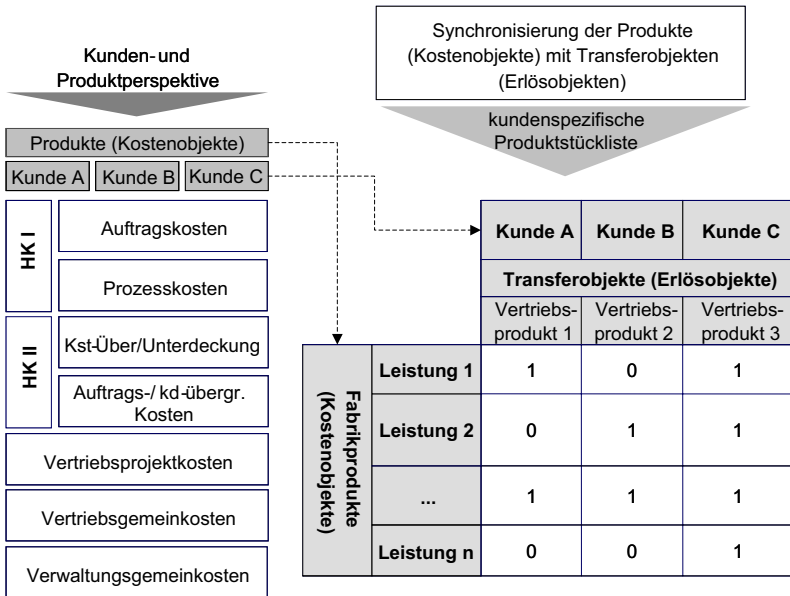


Abb. 4: IT-Produktresultatberechnung

## Planung

Neben der Kosten- und Erlösrechnung ermöglicht dieses System eine Planung auf Basis von Vertriebsprodukten. Ausgehend vom Vertrieb, der Umsätze auf Produkt- und Kundenebene für die nächste Absatzperiode plant und vorgibt, können über Preisinformationen und Stücklistenstrukturen Leistungsmengen quantifiziert werden. Dies ermöglicht der IT-Fabrik, die die Rechenanlagen betreibt, eine Mengen- und Kapazitätsplanung durchzuführen, wie sie in der Industrie seit Jahrzehnten Standard ist.

**Falk Uebernicker** ist seit Anfang 2005 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Kompetenzzentrum »Industrialisierung im Informationsmanagement« des Instituts für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen. Nach dem Studium in Regensburg war er für eine führende Unternehmensberatung im Bereich CFO-Services tätig. Seine Forschungsschwerpunkte sind IT-Controlling und Service-Engineering.

Dr. **Jochen Scheeg** leitet heute die Abteilung »Corporate Controlling« der Service Line »Business Process Outsourcing« in der T-Systems Enterprise Services. Nach seinem Studium der Wirtschaftswissenschaften war er zunächst Berater im Bereich Informationsmanagement und IT-Controlling tätig. 2000 wechselte er in die Konzernzentrale der Deutschen Telekom AG. Im Stab des CIOs war er verantwortlicher Programm Manager für die Konzern-IT-Strategie, parallel hierzu promovierte er an der Universität St. Gallen im Bereich IT-Controlling. Im Anschluss war Herr Dr. Scheeg im Zentralbereich Billing & Collection der Deutschen Telekom AG unter anderem verantwortlich für die Prozesskostenrechnung, Kalkulation sowie für Methoden und Verfahren.

Prof. Dr. **Rüdiger Zarnekow** leitet seit 2001 das Competence Center Integrated Information Management am Institut für Wirtschaftsinformatik und ist Assistenzprofessor der Universität St. Gallen. Er beschäftigt sich vor allem mit Trends und Entwicklungen im Bereich des Informationsmanagements und des Electronic Procurement. Er ist Autor mehrerer Bücher und zahlreicher Artikel.

Prof. Dr. **Walter Brenner** ist seit April 2001 Professor für Wirtschaftsinformatik an der Universität St. Gallen sowie geschäftsführender Direktor des Instituts für Wirtschaftsinformatik. Davor war er von 1999 an Professor für Wirtschaftsinformatik und Betriebswirtschaftslehre an der Universität Essen. Von 1993 bis 1999 lehrte Herr Brenner als Professor in den Fächern Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Informationsmanagement an der TU Bergakademie Freiberg. 1989 bis 1993 leitete er das Forschungsprogramm »Informationsmanagement 2000« am Institut für Wirtschaftsinformatik der Hochschule St. Gallen.

## Literatur

- [1] APPEL, A.M.; ARORA, N.; ZENKICH, R.: *Unraveling the mystery of IT costs*, in: *McKinsey on IT*, 2005, Nr. 3, S. 12-17
- [2] BALZERT, H.: *Lehrbuch der Software-Technik, Bd. 1. Software-Entwicklung*, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2000
- [3] BERTLEFF, C.: *Einführung einer IT-Leistungsverrechnung zur Unterstützung des strategischen IT-Controllings*, in: *Heilmann, H. (Hrsg.), Strategisches IT-Controlling*, d.punkt verlag, 2001,
- [4] BÖNI, T.; BRITZELMAIER, B.; SCHLEGEL, M.: *Ein IT-Produktkatalog als Basis für die Verrechnung von IV-Leistungen im Client-Server-Umfeld: Eine Konzeption für die LGT Bank in Liechtenstein*, in: *controller magazin*, 1999, Nr. 6, S. 485-492
- [5] CAMPANELLA, J.: *Principles of Quality Costs*, ASQ Quality Press, Milwaukee 1999
- [6] CAPGEMINI: *Studie IT-Trends 2006*, Capgemini, [http://www.de.capgemini.com/ml/de/tl/IT-Trends\\_2006.pdf](http://www.de.capgemini.com/ml/de/tl/IT-Trends_2006.pdf), (05.05.2006)
- [7] COOPER, R.; KAPLAN, R.S.: *The Design of Cost Management Systems*, Prentice Hall, Englewood Cliffs 1991a
- [8] COOPER, R.; KAPLAN, R.S.: *Profit Priorities from Activity-Based Costing*, in: *Harvard Business Review*, Jg. 69, 1991b, Nr. 3, S. 130-135
- [9] COOPER, R.; KAPLAN, R.S.: *Activity-Based Systems: Measuring the Costs of Resource Usage*, in: *Accounting Horizons*, Jg. 6, 1992, Nr. 3, S. 1-13
- [10] DALE, B.G.; PLUNKETT, J.J.: *Quality Costing*, Chapman & Hall, London 1991
- [11] EMBLEMSVÄG, J.: *Life-cycle costing: using activity-based costing and Monte Carlo methods to manage future costs and risks*, John Wiley & Sons, Hoboken 2003
- [12] EVERSHEIM, W.; SCHUH, G.: *Betriebsstätte: Produktion und Management (Teil 1)*, Springer, Berlin 1996
- [13] FISCHER, R.: *Dienstleistungs-Controlling*, Gabler Verlag, Wiesbaden 2000
- [14] FÜRER, P.J.: *Prozesse und EDV-Kostenverrechnung*, Paul Haupt, Bern 1994
- [15] GERLACH, J.; NEUMANN, B.; MOLDAUER, E.; ARGO, M.; FRISBY, D.: *Determining the costs of it services*, in: *Communications of the ACM*, Jg. 45, 2002, Nr. 9, S. 61-67

- [16] GERLINGER, A.,; BURESCH, A.; KRCMAR, H.: *Prozessorientierte IV-Leistungsverrechnung – Der Weg zur totalen Transparenz?*, in: Krcmar, H., Buresch, A., Reb, M. (Hrsg.), *IV-Controlling auf dem Prüfstand, 1*, Gabler, Wiesbaden 2000, S. 105-134
- [17] HORVÁTH, P.: *Controlling*, Verlag Vahlen, München 2003
- [18] HUMMEL, S.; MÄNNEL, W.: *Kostenrechnung 1: Grundlagen, Aufbau und Anwendung*, Gabler Verlag, Wiesbaden 1986
- [19] INC., T.V.C.G., VCOR – *Quick Reference Guide, The Value Chain Group*, [http://www.value-chain.org/attachments/contentmanagers/1776/VCOR%20Quick%20Reference%20Guide%20\\_%20February%202006.pdf](http://www.value-chain.org/attachments/contentmanagers/1776/VCOR%20Quick%20Reference%20Guide%20_%20February%202006.pdf), (02.05.2006)
- [20] ISACA: *Control Objectives for Information and Related Technology (CobiT)*, <http://www.isaca.org/cobit.htm>, (06.03.2003)
- [21] KARGL, H.: *Der Wandel von der DV-Abteilung zum IT-Profitcenter: Mehr als eine Umorganisation!*, in: *CONTROLLING*, 1998, Nr. 1, S. 40-46
- [22] KÜTZ, M.: *IT-Controlling für die Praxis: Konzeption und Methoden*, dpunkt.verlag, Heidelberg 2005
- [23] MARLIÈRE, A.: *Endlich Klarheit: Das kostet die IT*, in: *Computerwoche*, 2006, Nr. 7, S. 62
- [24] MILLER, J.G.; VOLLMANN, T.E., *The hidden factory*, in: *Harvard Business Review*, Jg. 63, 1985, Nr. 5, S. 142-151
- [25] NEUMANN, B.R.; GERLACH, J.H.; MOLDAUER, E.; FINCH, M.; OLSON, C.: *Cost Management Using ABC for IT Activities and Services*, in: *Management Accounting Quarterly*, Jg. 6, 2004, Nr. 1, S. 29-40
- [26] OGC: *Best Practice for Service Delivery*, Office of Government Commerce, London 2001
- [27] THOMMEN, J.-P.: *Lexikon der Betriebswirtschaft – Management-Kompetenz von A bis Z*, Versus, Zürich 1999
- [28] TSAI, W.-H.: *Quality cost measurement under activity-based costing*, in: *The International Journal of Quality & Reliability Management*, Jg. 15, 1998, Nr. 7, S. 719-
- [29] UEBERNICKEL, F.; BRAVO-SÁNCHEZ, C.; ZARNEKOW, R.; BRENNER, W.: *Eine Vorgehensmethodik zum IT-Produktengineering*, Multikonferenz für Wirtschaftsinformatik 2006, GITO-Verlag, Berlin 2006
- [30] ZARNEKOW, R.; BRENNER, W.; PILGRAM, U.: *Integrated Information Management. Applying Successful Industrial Concepts in IT*, Springer, Berlin 2006
- [31] ZARNEKOW, R.; HOCHSTEIN, A.; BRENNER, W.: *Serviceorientiertes IT-Management – ITIL-Best-Practices und -Fallstudien*, Springer, Berlin 2005

### **Zusammenfassung**

Die zunehmende Bedeutung der Serviceorientierung und voranschreitende Übertragung industrieller Produktionskonzepte auf die IT hat eine Neuausrichtung des Controllings und speziell der Kosten- und Erlösrechnung notwendig gemacht. Stand bisher das Projektcontrolling im Vordergrund aller Controllingbestrebungen, so hat die konsequente Markt- und Kundenorientierung einen Shift in Richtung IT-Produktcontrolling bewirkt. Diesem Wandel müssen die Systeme gerecht werden und die neu entstehenden Kostenträgerstrukturen kostenseitig abdecken. Die grundlegenden Konzepte der Prozesskostenrechnung aus der traditionellen Stückgüterindustrie helfen IT-Dienstleistern, ihr standardisiertes IT-Produktportfolio kalkulieren zu können. Produktions- und Managementprozesse des Dienstleisters müssen verifiziert und für die Prozesskostenrechnung mit geeigneten Kostentreibern versehen werden. Nur so ist eine fundierte Preisbestimmung und produktorientierte Stückkosten- und Erlösrechnung möglich, die wiederum langfristig die Wettbewerbsfähigkeit des IT-Dienstleisters stärkt.

Dennoch steht ein langer Weg an, ein vollständiges Controllingssystem, das sich sowohl an industriellen Konzepten als auch an Dienstleistungsunternehmen orientiert, in den Unternehmen zu verankern. Aspekte wie Kapazitätsplanung, Mengenplanung, Absatzplanung sowie die Einführung von Qualitätskostensystemen müssen in Zukunft viel stärker bearbeitet und auf IT-Dienstleistungsunternehmen übertragen werden.

