

Vorlesung IT-Management

12. IT-Controlling

Prof. Dr. Thomas Allweyer

IT-Controlling

1. Total-Cost-of-Ownership
2. Beispiel: Return-on-Security-Investment (ROSI)
3. IT-Leistungsverrechnung
 1. Unterschiedliche Verrechnungsmöglichkeiten
 2. Ein Verfahren zur Kalkulation von IT-Services
 3. Beispiel zum Kalkulationsverfahren

IT-Controlling

- **Aufgaben**
 - Informationen und Kennzahlen als Grundlage für die Planung und Steuerung der IT
 - Kontroll- und Koordinationsaufgaben zur Unterstützung der IT-Leitung

- **Controlling vs. Management**
 - Management ist für die Ergebnisse verantwortlich
 - Controlling ist für die Transparenz verantwortlich
 - Liefert dem Management die Informationsgrundlage für fundierte Entscheidungen

- **Fokus**
 - Ursprünglich vor allem Kosten
 - Heute auch Leistungen und Nutzen der IT

- **Kennzahlen**
 - Kosten und Wertbeiträge
 - Nicht-monetäre Aspekte, wie Qualität, Funktionalität oder Termineinhaltung

IT-Controlling – verschiedene Ebenen

■ Verschiedene Ebenen

- Strategisches IT-Controlling
 - Unterstützt IT-Strategieentwicklung, Steuerung der IT-Architektur, Planung langfristiger IT-Vorhaben
- Operatives IT-Controlling
 - Unterstützt Steuerung des IT-Portfolios sowie einzelner Projekte, Services, Systeme, IT-Infrastruktur-Elemente
 - Z. B. IT-Projektcontrolling:
 - Methoden und Kennzahlen zur Planung und Fortschrittskontrolle bereitstellen
 - Wirtschaftlichkeitsanalysen

IT-Controlling – verschiedene Ebenen

- **Instrumente (Beispiele)**
 - Strategisches IT-Controlling
 - Balanced Scorecard
 - Portfolioanalysen
 - Siehe Kapitel 4, IT-Strategie
 - Operatives IT-Controlling
 - Service-Level-Agreements
 - Kennzahlen, z. B. aus ITIL und COBIT
 - siehe Kapitel 8, IT-Servicemanagement

- **Im Folgenden vor allem finanzielle Aspekte betrachtet**

IT-Controlling

- 1. Total-Cost-of-Ownership**
- 2. Beispiel: Return-on-Security-Investment (ROSI)**
- 3. IT-Leistungsverrechnung**
 1. Unterschiedliche Verrechnungsmöglichkeiten
 2. Ein Verfahren zur Kalkulation von IT-Services
 3. Beispiel zum Kalkulationsverfahren

Total-Cost-of-Ownership (TCO)

- **TCO: Gesamtkosten, die aus einer IT-Investition entstehen**
- **Meist betrachtet: Direkte Kosten**
 - Beschaffung oder Entwicklung von IT-Systemen
- **Oft nicht betrachtet: Indirekte Kosten**
 - Z. B. Produktivitätsverluste bei Anwendern
 - Einarbeiten in neue Systeme
 - Gegenseitige Hilfe bei Problemlösungen
 - Behinderung durch lange Antwortzeiten und Ausfälle
 - Machen häufig einen hohen Anteil der Gesamtkosten aus
- **Oft nicht betrachtet: Kosten die nach Einführung eines Systems während der Nutzungsdauer bis zur Außerbetriebnahme anfallen**
 - Administration, Benutzersupport, Wartung,
 - Sind meist wesentlich höher als ursprüngliche Entwicklungs- und Beschaffungskosten

Kostenarten des TCO-Ansatzes

Total-Cost-of-Ownership	Direkte Kosten	Hardware	<ul style="list-style-type: none"> • Abschreibungen • Update-Kosten • Ersatzteile und Versorgungsgüter • Entsorgung • Sonstige Hardwarekosten
		Software	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung und Anpassung • Jährliche Gebühren • Abschreibungen • Sonstige Softwarekosten
		Betrieb und Support	<ul style="list-style-type: none"> • Administration • Wartung • Bereitstellung benötigter Infrastruktur • Benutzer-Support • Schulungen
	Indirekte Kosten	Unterstützungsleistungen vom Endanwender	<ul style="list-style-type: none"> • Störungsbehebung (selbstständig und gegenseitig) • Qualifizierung (selbstständig und gegenseitig) • Dezentrale Entwicklung und Anpassung
		Negative Produktivitätseffekte	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Antwortzeiten • Schlechte Ergonomie • Geringe Motivation
		Ausfallzeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Beabsichtigt • Nicht beabsichtigt • Verzögerte Bearbeitung von Requests und Incidents

Kostenarten

- **Was umfasst die Kostenart „Dezentrale Entwicklung und Anpassung“?**
 - Entwicklungsaktivitäten von Endanwendern
 - Z. B. Dokumentvorlagen, Automatisierungs- und Analyseskripte
 - Künftig vermehrt einfache Anwendungen auf Basis von „Low-Code“-Plattformen

- **Bestimmung und Zuordnung von Kostenarten**
 - Bei einigen Kostenarten recht einfach
 - z. B. Abschreibungen oder jährliche Softwaregebühren
 - Aber welcher Anteil von Administrationskosten wird durch welche IT-Investition verursacht?
 - Leistungsverrechnung erforderlich (siehe weiter hinten)
 - Noch schwieriger bei indirekten Kosten
 - Treten ungeplant beim Anwender auf und werden nicht als IT-Kosten erfasst
 - Müssen ggf. gesondert untersucht werden

TCO – Vor- und Nachteile

■ Vorteil

- Wesentlich vollständigere Ermittlung der IT-Kosten als bei herkömmlichen Ansätzen
- Ohne Betrachtung der indirekten Kosten besteht wenig Anreiz, sie zu reduzieren

■ Nachteil

- Nutzen bzw. Erlöse werden nicht betrachtet
- Es lässt sich alleine aufgrund von TCO nicht entscheiden, ob und wie vorteilhaft eine IT-Investition ist.

IT-Controlling

1. Total-Cost-of-Ownership
2. **Beispiel: Return-on-Security-Investment (ROSI)**
3. IT-Leistungsverrechnung
 1. Unterschiedliche Verrechnungsmöglichkeiten
 2. Ein Verfahren zur Kalkulation von IT-Services
 3. Beispiel zum Kalkulationsverfahren

Beispiel: Return-on-Security-Investment (ROSI)

- **ROSI: Durchschnittlich erwartete Gesamteinsparungen durch eine Sicherheitsmaßnahme**

- **Vorgehen**
 - Abschätzen, welche Sicherheitsvorfälle ohne die Maßnahme auftreten und welchen Kosten zur Schadensbehebung auftreten würden (Recovery-Costs, R)
 - Abschätzen der durch die Maßnahme erreichbaren Einsparungen (Savings, S)
 - Sicherheitsvorfälle können meist nicht ganz, sondern nur bis zu einem gewissen Grad reduziert werden
 - Kosten für die Sicherheitsmaßnahme ermitteln (Tool-Costs T)

- **Schwierigkeiten**
 - Zuverlässige Abschätzung des zu erwartenden Schadens und die erreichbare Quote an verhinderten Sicherheitsvorfällen

ROSI - Berechnung

- Nach Einführung der Maßnahme verbleibende Kosten (Annual-Loss-Expectancy, ALE)

$$ALE = R - S + T \quad (1)$$

- Gesamteinsparungen durch die Maßnahme:

$$ROSI = R - ALE \quad (2)$$

oder, durch Einsetzen von (1) in (2):

$$ROSI = S - T \quad (3)$$

- Als Verhältniszahl:

$$ROSI_{relativ} = ROSI / T = (S - T) / T \quad (4)$$

ROSI - Beispiel

- **Einführung eines Systems zur Network-Behavior-Analysis (NBA)**
 - Erkennt Angriffe durch Auffälligkeiten im Netzwerkverkehr
 - Bisher erfolgen jährlich ca. 10 Angriffe mit durchschnittlichem Schaden von 20.000 €
 - Jährliche Kosten für NBA-Tool incl. Administration: 50.000€
 - Es wird geschätzt, dass 90% der Einbrüche verhindert werden können.

- **Berechnen Sie den ROSI**

IT-Controlling

1. Total-Cost-of-Ownership
2. Beispiel: Return-on-Security-Investment (ROSI)
3. **IT-Leistungsverrechnung**
 1. Unterschiedliche Verrechnungsmöglichkeiten
 2. Ein Verfahren zur Kalkulation von IT-Services
 3. Beispiel zum Kalkulationsverfahren

Unterschiedliche Verrechnungsmöglichkeiten

- Anteil der IT-Kosten an Gesamtkosten immer höher
- Sie müssen in den Herstellkosten der Produkte berücksichtigt werden.
- **Verrechnungsmöglichkeiten**
 1. Pauschale Verrechnung
 2. Umlage-Verrechnung
 3. Verrechnung über die IT-Services
 4. Verrechnung über Prozessmengen
- **Anwendung der Verrechnungsmöglichkeiten**
 - Bei IT-Abteilungen als Costcenter häufig pauschale Verrechnung oder Umlage-Verrechnung
 - Bei Service- und Profitcentern meist Verrechnung über Services

Verrechnungsmöglichkeit 1: Pauschale Verrechnung

- IT-Kosten komplett als Gemeinkosten behandelt und über einen prozentualen Zuschlag auf die Herstellkosten aufaddiert.
- Beispiel: IT-Kosten des Unternehmens entsprechen 5% der gesamten sonstigen Kosten. Dann werden für jedes Produkt 5% auf die Herstellkosten aufgeschlagen.
- Pauschale Verrechnung ist einfach, aber ungenau.
- Z. B. keine Hinweise, wo hohes Einsparungspotenzial existiert.

Verrechnungsmöglichkeit 2: Umlage-Verrechnung

- **Direkt zuordenbare Einzelkosten auf die verursachenden Kostenstellen (z. B. Abteilungen) gebucht**
 - Z. B. werden die Kosten eines neuen PCs für den Vertrieb der Vertriebsabteilung zugeordnet.
- **Nicht direkt zuordenbare IT-Gemeinkosten über einen Verteilungsschlüssel auf die anderen Bereiche verteilt**
 - Z. B. Kosten für Netzwerk oder zentrale Server
 - Umlage auf die Bereiche beispielsweise nach Zahl der Mitarbeiter
- **Das Verfahren ist ebenfalls recht einfach, bietet aber wenig Steuerungsmöglichkeiten**
 - Abteilungen können die ihnen zugeordneten IT-Kosten kaum durch ihr Nutzungsverhalten beeinflussen.

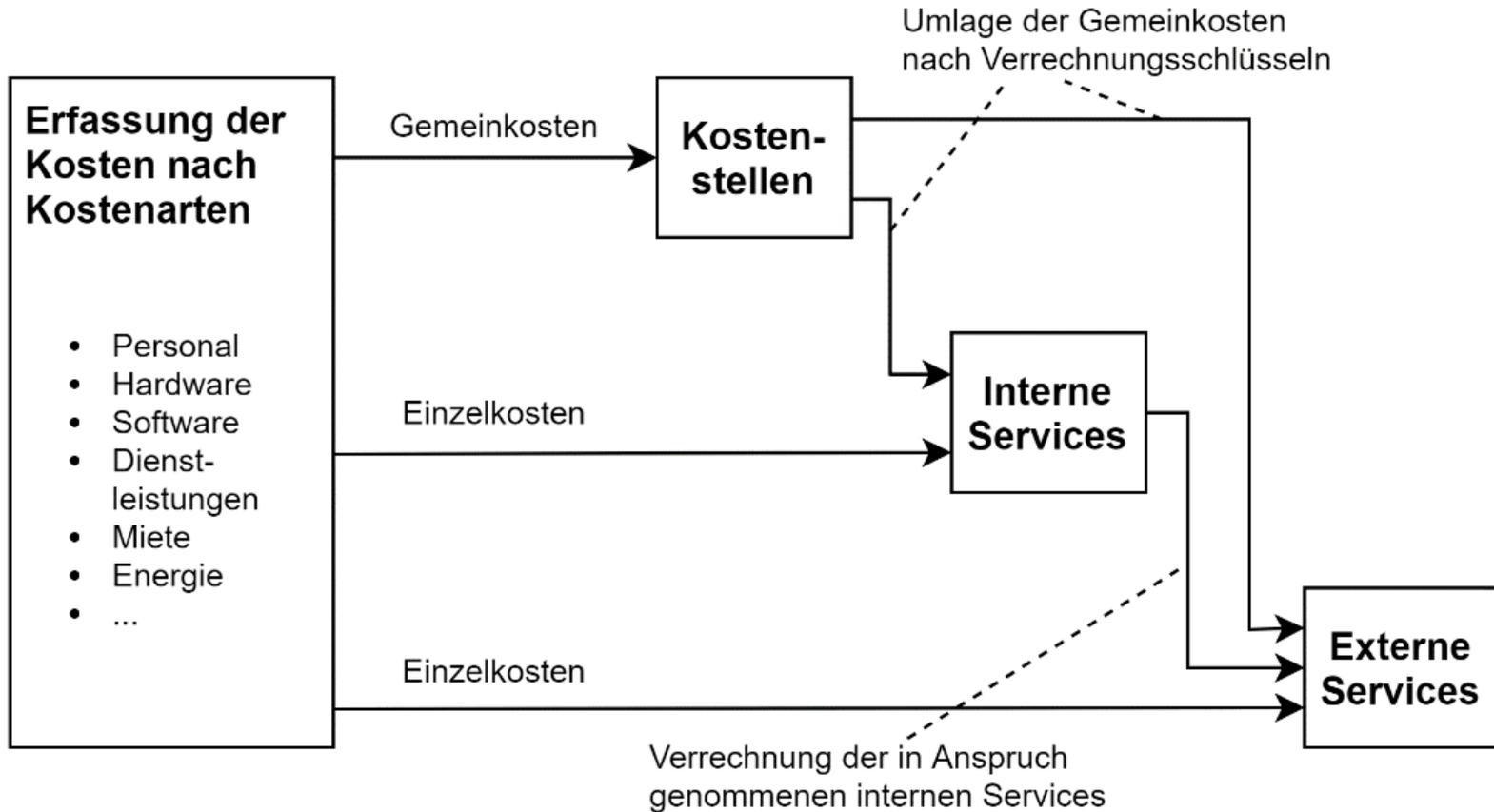
Verrechnungsmöglichkeit 3: Verrechnung über IT-Services

- Angebotene Services werden mit Preisen versehen
- Andere Abteilung zahlen die bezogene Menge
- Geeignete Verrechnungseinheiten benötigt, z. B. Zahl der Nutzer oder Transaktionen
- Voraussetzung: Servicekatalog mit genauen Beschreibungen und SLAs
- Kosten für die Erstellung der Services müssen ermittelt werden (s. u.)
- Das Verfahren ist aufwendiger, doch es wird das Kostenbewusstsein gefördert und es bestehen bessere Steuerungsmöglichkeiten.
 - Z. B. kann man bewerten, ob die Kosten eines IT-Service in einem angemessenen Verhältnis zu den dadurch erhaltenen Vorteilen steht.

Verrechnungsmöglichkeit 4: Verrechnung über Prozessmengen

- **Verrechnung über Prozessmengen**
 - Die von den Kostenstellen in Anspruch genommenen Prozesse werden sehr genau erfasst.
 - Keine Zusammenfassung zu IT-Services, die meist eine Reihe von Leistungen und Vorprodukten bündeln.
 - Die tatsächlich angefallenen Kosten werden entsprechend der genutzten Prozessmengen verteilt.
 - Sehr genaues Verfahren, aber aufwendig
 - Daher eher selten genutzt

Prinzip zur Verrechnung von IT-Kosten



Verfahren zur Kalkulation von IT-Services (1)

- **Kalkulation der IT-Servicekosten als Grundlage für die Preisbestimmung**
 - Basiert auf der Zuschlagskalkulation, wie auch für industrielle Produkte angewendet
- **Alle IT-Kosten werden nach Kostenarten erfasst**
 - Z. B. Hardware, Software, Verbrauchsmaterial, Abschreibungen u. ä. (ggf. weiter untergliedert)
- **Kostenträger**
 - Objekte, deren Erstellungskosten man ermitteln möchte
 - Neben IT-Services z. B. auch IT-Projekte

Verfahren zur Kalkulation von IT-Services (2)

- **Direkt zurechenbare Kostenarten als IT-Einzelkosten direkt auf Kostenträger verrechnet**
 - Z. B. Service „Zugang zu Standardsoftware“: Die Lizenzkosten für die Standardsoftware können direkt diesem Service zugeordnet werden.
 - Ebenso beispielsweise die Personalkosten für Administration und Wartung dieser Standardsoftware

- **Verbleibende Kosten: Gemeinkosten**
 - Z. B. Personalkosten für Abteilungsleitungen, Kosten für allgemeine Schulungen, Raummieten, Gebäudereinigung
 - Werden über Verteilungsschlüssel umgelegt
 - Z. B. anteilig nach direkten Herstellkosten der Services
 - Umlage auf mehreren Stufen, z. B. Gemeinkosten der IT-Abteilung (abteilungsintern), der Bereichsleitung (bereichsweit), der Geschäftsleitung (unternehmensweit)

Verfahren zur Kalkulation von IT-Services (3)

- **Verrechnung interner Services**
 - Nutzt ein Service andere Services, so werden deren Verrechnungspreise in die Kalkulation mit einbezogen
- **Aufschlag für Gewinnmarge**
 - Bei Profitcentern
- **Preisfestlegung**
 - Auch Konkurrenzpreise sind zu berücksichtigen.
 - Verhandlungen mit den Kunden
- **Spätere Überprüfung durch Ist-Kostenrechnung**
 - Abnahmemengen und tatsächliche Kosten können von den Annahmen abweichen
 - Sie werden im Rahmen der Ist-Kostenrechnung ermittelt und dienen als Grundlage für Überprüfungen und Preisanpassungen.

Beispiel zum Kalkulationsverfahren (1)

- **Preisermittlung für einen IT-Service zur Bereitstellung eines PC-Arbeitsplatzes**
 - Umfasst PC, Bürosoftware, Nutzung von Cloudspeichern
 - Die Zahlen sind vollständig fiktiv, aus Vereinfachungsgründen wurde nur ein Teil der in der Praxis relevanten Kostenarten aufgenommen.
 - Verrechnungseinheit: Zahl der Arbeitsplätze
 - Zu ermitteln: monatlich abzurechnender Preis pro Arbeitsplatz
 - Voraussichtlich benötigt: 300 PC-Arbeitsplätze, 5 TB Cloudspeicher
 - Es wird eine Gewinnmarge von 5% angestrebt

- **Miete für Hard- und Software (von externen Anbietern)**
 - Jährliche Miete Hardware pro PC 600€
 - Jährliche Lizenzkosten für Bürosoftware pro PC 250€

Beispiel zum Kalkulationsverfahren (2)

■ Support

- Für den Support der PCs wird ein Mitarbeiter benötigt. Dessen Personalkosten betragen 70.000 €.

■ Cloudspeicher

- Wird in einer Private Cloud zur Verfügung gestellt. Für diesen internen Service wurde ein jährlicher Verrechnungspreis von 100 € pro TB ermittelt.

■ Gemeinkosten der Kostenstelle „IT-Abteilung“

- Vereinfachend werden hier nur die jährlichen Kosten der Abteilungsleitung von 120.000€ und der Raummiete von 10.000€ betrachtet.

■ Verrechnung der Gemeinkosten

- Wird hier über die Zahl der Mitarbeiter vorgenommen
- Die IT-Abteilung verfügt über 10 Mitarbeiter
- Einer davon erbringt den Support für die PC-Arbeitsplätze