

Jürg H. Arpagaus
Michael Scherer

Working Paper Nr. 0801

Benchmarking unternehmensinterne Telekommunikationskosten

Analysen



Inhaltsverzeichnis

Management Summary	4
1 Einleitung	5
1.1 Ziel der Untersuchung	5
2 Vorgehen	6
2.1 Allgemeines / Benchmarking	6
2.2 Sekundäranalyse	6
3 Ergebnisse Sekundäranalyse	6
3.1 Einleitung	6
3.2 Generelles zur Datengrundlage	8
3.3 Studien	9
3.3.1 Ernst & Young – “IT-Kosten und IT-Performance 2002”	9
3.3.2 KPMG – “IT-Management 2005”	12
3.3.3 it-benchmarking.ch	13
3.3.4 IT-Benchmark der Maschinenbauer in Deutschland	13
3.3.5 Vermischte Informationen aus dem Netz	15
3.4 Benchmarking	15
4 Ergebnisse der Primärstudie	16
4.1 Einleitung	16
4.2 Erhebungsinstrument	16
4.3 Beschreibung des Samples	17
4.4 Leistungsverrechnung in der ICT aus der Sicht von Entscheidungsträgern	17
4.5 Kosten für einen Standard-PC-Arbeitsplatz	19
4.6 Netzwerkkosten (LAN, WAN, Internet)	20
4.7 Sprachkommunikationskosten	21
4.8 Kosten für Zusatzdienste	22
Anhang A: Analytierte Dokumente	24

Abbildungsverzeichnis

Figure 1: Aufteilung der IT-Kosten, gegliedert nach Branchen (Ernst & Young 2002).....	10
Figure 2: Gesamtkosten pro PC-Arbeitsplatz in CHF, gegliedert nach Branchen (Ernst & Young 2002)	10
Figure 3: Eingeführte und geplante Kostensenkungsmassnahmen (Ernst & Young 2002)	11
Figure 4: Durchschnittliche IT-Kosten pro PC-Arbeitsplatz (KPMG 2005).....	12
Figure 5: Umfrageteilnehmer nach Branche (N=51)	17
Figure 6: Den internen ICT-Kosten wird bei uns viel Beachtung geschenkt (N=123)	18
Figure 7: Der Nutzen der ICT wird bei uns selten mit Zahlen ausgewiesen (N=124)	18
Figure 8: Die internen ICT-Kosten werden regelmässig mit Marktpreisen verglichen (N=123)	18
Figure 9: Unsere internen ICT-Kosten liegen generell unter den Marktpreisen (N=123).....	18
Figure 10: Der Aufwand, die ICT-Kosten zu erfassen, ist höher als der Nutzen, welchen diese Zahlen stiften (N=122).....	18
Figure 11: Wie werden die ICT-Kosten verrechnet? (N=55).....	18

Tabellenverzeichnis

Table 1: Suchmaschinen, Literaturdatenbanken und IT-Consulting-Unternehmen	7
Table 2: Kennzahlen IT-Kosten im Durchschnitt (VDMA 2006)	14
Table 3: Interne Kosten für einen Standardarbeitsplatz (PC) in CHF	19
Table 4: Interne Kosten für einen Laptop-Arbeitsplatz in CHF	20
Table 5: Gesamtnetzwerkkosten pro Arbeitsplatz in CHF	20
Table 6: Kosten LAN-Anteil in CHF	20
Table 7: Kosten WAN-Anteil in CHF.....	21
Table 8: Kosten Internet-Anteil in CHF	21
Table 9: Sprachkommunikationskosten Festnetz in CHF	21
Table 10: Sprachkommunikationskosten Mobiltelefonie in CHF	22
Table 11: Zusatzdienstkosten Sicherheit/Firewall in CHF	22
Table 12: Zusatzdienstkosten Webhosting in CHF	22
Table 13: Zusatzdienstkosten Remote Access in CHF	22

Management Summary

Die vorliegende Untersuchung hatte zum Ziel, die Höhe unternehmensinterner Verrechnungspreise für Telekommunikationsdienstleistungen zu ermitteln, um Unternehmen Vergleichszahlen zur Verfügung zu stellen. Aufgrund der Erkenntnisse über die schwierige Datenlage wurde ein pragmatischer Weg verfolgt. Im Rahmen einer Sekundäranalyse wurden in einem ersten Schritt Daten und Erkenntnisse aus wissenschaftlichen und praxisorientierten Publikationen zusammengetragen und analysiert. Im zweiten Schritt erfolgte im Sinne einer explorativen Analyse eine Primärdatenerhebung mit einer Onlineumfrage.

Preisvergleiche oder Benchmarking sind heute ein wichtiges Instrument in der Unternehmensführung. Benchmarks geben nicht nur Auskunft über die Stellung von Produkten und Dienstleistungen im Vergleich zu den Konkurrenten auf dem Markt, sie dienen auch als Instrumente zur Optimierung von Geschäftsprozessen (Pauschmann, 2000). ICT-Benchmarking ist ganz generell wenig verbreitet. Benchmarking-Daten von internen Verrechnungspreisen im Informations- und Kommunikations-Technologie Bereich (ICT) sind öffentlich kaum zugänglich. Ebenso finden sich in der Wissenschaft keine aussagekräftigen Zahlen von internen Preisen bzw. Kosten der ICT-Dienstleistungen. Zudem liegen kaum aggregierte Zahlen vor. Die wenigen vorliegenden Untersuchungen scheitern alle an der Generalisierbarkeit ihrer Aussagen. Dies ist auf die geringe und selektive Teilnahmebereitschaft zurückzuführen. Die Kosten für Telekommunikationsleistungen pro Arbeitsplatz fehlen praktisch vollständig in den wenigen verfügbaren Studien. Dennoch können die wenigen Zahlen und Hinweise als wichtige Wegleitungen dienen (vgl. Kapitel 3).

Die Primäranalyse hat hervorgebracht, dass nur gerade 22 Prozent der Befragten eine interne ICT-Kostenverrechnung betreiben. Es ist daher anzunehmen, dass der Anreiz, detaillierte Kosten zu messen, begrenzt ist. Entsprechend betrachten auch nur gerade 35 Prozent der Befragten Benchmarking als lohnend. Dies mag mit erklären, dass von den über 6'000 versendeten E-Mails mit einer Teilnahmeaufforderung nur gerade 136 beantwortet wurden (2.2%). 56 ICT-Verantwortliche haben sich zu den Kosten eines PC-Arbeitsplatzes (CHF 2'350.-) geäußert, 50 zu den Kosten eines Laptops (CHF 2'766.-), 39 zu Netzwerkkosten (ca. CHF 1'000.-) und 36 zu Kosten der Sprachkommunikation. Aufgrund des geringen Rücklaufs kann keine sinnvolle Differenzierung nach Branchen, Unternehmensgrößen usw. durchgeführt werden.

Aufgrund der Primär- und Sekundäranalyse kommen wir zum Schluss, dass – solange nur wenige Unternehmen die Kosten für eine Leistungsverrechnung erfassen und es keinen standardisierten Prozess der Kostenerfassung gibt (z.B. durch ein standardisiertes TCO-Modell) – auf Benchmarks, die eine generelle Gültigkeit haben, im ICT-Bereich verzichtet werden muss. Effektiver wären in dieser Situation Benchmarks, die in Kooperation mit vergleichbaren Unternehmen parallel in diesen Unternehmen durchgeführt werden. Wenn sich zwei oder drei Unternehmen mit ähnlicher Grösse und vergleichbaren Strukturen auf ein Berechnungsmodell einigen und die Kosten entsprechend erfassen würden, dann könnten aussagekräftige Benchmarks entstehen.

Eine Alternative zum Benchmarking wäre das Target Costing bzw. Target Pricing (Scheidenschwarz, 2003). Es wird nicht mehr der Preis der Mitbewerber betrachtet, sondern die Kunden oder die Zahlungsbereitschaft. Die dominierende Frage bei diesem Ansatz ist: „Welchen Preis ist der Kunde für ein Produkt oder eine Dienstleistung bereit zu zahlen?“ Ausgehend von den Zielpreisen werden die Zielkosten für Funktionen bzw. Komponenten abgeleitet. Mit dem so genannten Kostenforechecking soll – analog zum Benchmarking – z.B. ein Overengineering vermieden werden.

1 Einleitung

Die Frage nach der internen Leistungsverrechnung von ICT-Leistungen kommt immer dann auf, wenn der ICT-Einsatz nach dem Verursacherprinzip gesteuert werden soll. Die Geschäftsprozesse stellen die Anforderungen an die ICT, welche die Geschäftsprozesse optimal unterstützen soll. Für die Effektivität des ICT-Einsatzes sind die Geschäftsprozessverantwortlichen zuständig. Die Effizienz der Leistungserbringung stellt die ICT sicher. In manchen Bereichen wird die ICT als strategischer Erfolgsfaktor der Unternehmung verstanden. Entsprechend besteht die Tendenz, die ICT in der Unternehmung selber zu erbringen, und zwar auf dem Kontinuum zwischen einer vollständig internen Leistungserbringung bis hin zur punktuellen Auslagerung von Leistungen. Werden ICT-Leistungen intern erbracht, dann können diese als öffentliches Gut innerhalb der Unternehmung angeboten werden. D.h. jede Organisationseinheit leistet einen Beitrag an die kollektive ICT-Ressource und bezieht Leistungen gemäss den eigenen Bedürfnissen. Wie bei vielen öffentlichen Gütern besteht eine Tendenz der Übernutzung. Es besteht ein Anreiz, dass die Verantwortlichen der Geschäftsprozesse mehr beziehen als sie benötigen bzw. als sie bezahlen. Die Kosten der internen ICT-Leistungen können andererseits über eine interne Verrechnung nach dem Verursacherprinzip getragen werden. Dieser Mechanismus setzt voraus, dass die Administration der Verrechnung nicht die Kosten eines zu hohen Konsums überschreitet und die Preise der konsumierten Leistungen bekannt sind. Das heisst, die Kosten für die Kostenermittlung und Verrechnung müssen minimiert werden und die Preise müssen die richtigen Signale für den Einsatz der ICT senden.

Es ist ein bekanntes Phänomen, dass bei einer internen Verrechnung von ICT-Leistungen die intern verrechneten Tarife für die ICT-Leistungen von den internen Kunden als zu hoch und nicht marktgerecht empfunden werden. Da diese Dienstleistungen in der Regel nur von einem ICT-Dienstleistungszentrum in der Unternehmung angeboten werden, ist ein unternehmensinterner Vergleich ausgeschlossen. Um zu überprüfen, ob die verrechneten Tarife marktgerecht sind, können interne Preise jedoch mit Tarifen anderer Unternehmen verglichen werden, d.h. es kann ein Benchmarking durchgeführt werden. Werden Leistungen und Preise der ICT-Leistungen mit anderen Leistungserbringern verglichen, dann lassen sich Rückschlüsse auf die Positionierung der ICT-Produkte auf dem Markt – und somit die Marktfähigkeit der Produkte (Preis/Qualität) – ziehen, was als Indikator für die Effizienz betrachtet werden kann.

1.1 Ziel der Untersuchung

Für den Vergleich von internen Leistungen bzw. Tarifen von Telekommunikations-Leistungen mit den „üblichen“ Tarifen auf dem Markt bietet sich ein Benchmarking an. Entsprechend ist das Ziel der Arbeit, eine Übersicht über die Kosten/Tarife für zu erhalten. Die konkreten Ziele waren:

- Aussagen über die unternehmensinternen Kosten/Tarife von Telekommunikationsprodukten im Bereich „Daten & Sprache“ können gemacht werden.
- Die Quellen (Studien, Marktanalysen usw.) der Kostendaten sind bekannt, referenziert und beurteilt.

Die Recherchen orientieren sich an folgenden Produkttypen:

Sprachkommunikation: (Kosten Telefonanschluss [Gesamtkosten, Betrieb, Gesprächskosten]; Kosten Mobilekommunikation [Gesamtkosten, Abonnement, Gesprächskosten]).

Datenkommunikation: Kosten pro IT-Arbeitsplatz/Mitarbeiter/Standort, Kosten LAN-Port [Totalkosten, WAN-Anteil, LAN-Anteil], Kosten Firewall/Sicherheitsinfrastruktur/Netzdienste.

2 Vorgehen

2.1 Allgemeines / Benchmarking

Benchmarking ist eine wenig standardisierte Methode, die im Wesentlichen beschreibt, dass sich ein Unternehmen mit einer definierten Grösse in einer Branche mit Seinesgleichen vergleicht. Üblich ist, dass der Massstab durch die Besten bzw. Best Practices gegeben wird. Wer die Besten bzw. was Best Practices sind, wird normativ festgeschrieben und ist von sekundärer Bedeutung, da es um die relative Positionierung der eigenen Unternehmung geht. Entsprechend müssen die gesammelten Daten dahingehend bewertet werden, ob sie von Unternehmungen stammen, die in diesem Bereich „best in class“ sind.

2.2 Sekundäranalyse

Bei einer *Sekundäranalyse* wird die gewünschte Übersicht der Kosten/Preise auf der Grundlage bestehender und frei verfügbarer Studien, Marktanalysen oder Produktinformationen erstellt. Über eine systematische Internetrecherche werden die gewünschten Informationen zusammengetragen, systematisiert und bewertet. Die Vorteile einer Sekundäranalyse sind: (1) kurzfristige Realisierung, (2) geringer Aufwand sowie (3) die Kostendaten basieren (je nach Qualität der Studien) auf umfassenden Untersuchungen. Die Nachteile sind: (1) Die Qualität der Aussagen hängt von den frei verfügbaren Studien/Informationen ab, (2) die Aktualität und Relevanz (z.B. Daten aus den USA) sind beschränkt und (3) die Verfügbarkeit der gewünschten Daten ist nicht gesichert.

Im Rahmen der Sekundäranalysen werden die frei verfügbaren und moderat kostenpflichtigen Informationen gesucht, zusammengetragen, systematisiert, bewertet und dokumentiert. Als Quelle stehen die über Bibliotheken, Online-Datenbanken usw. erreichbaren Informationen zur Verfügung.

3 Ergebnisse Sekundäranalyse

3.1 Einleitung

Die Recherche unter Einbezug der in Table 1 beschriebenen Hilfsmittel wurde auf etwa 40 Arbeitsstunden (ohne Dokumentenanalyse) begrenzt. In dieser Zeit wurden die Suchresultate zudem gesichtet und auf ihre Relevanz für die Sekundäranalyse geprüft. In einem zweiten Schritt wurden die Dokumente, welche die Selektion überstanden hatten, studiert und in der in Kapitel 3.3 ersichtlichen verdichteten Form in den Bericht integriert.

In die Recherche wurden folgende Suchmaschinen, Literaturverzeichnisse und IT-Consulting-Unternehmen einbezogen:

Suchmaschinen und Literaturdatenbanken	IT-Consulting-Unternehmen
Google	KPMG
google scholar (wissenschaftliche Dokumentensuche)	Ernst & Young
IDS / NEBIS (Informationsverbund Deutschschweiz)	PWC
ABI / Inform (Suche in Fachzeitschriften für Wirtschaft)	Accenture
JSTOR (Online Journal Archiv für angeschlossene Bibliotheken und Institutionen)	IBM Consulting

WISO (Suche nach wissenschaftlichen Dokumenten der Wirtschafts-, Sozial- und Politikwissenschaften)	Arthur D. Little
RePEc (Research Papers in Economics)	Vykon
	LEXTA
	AXEBA
	Plaut

Table 1: Suchmaschinen, Literaturdatenbanken und IT-Consulting-Unternehmen

Zudem wurde die graue Literatur verwendet und es wurden die Fakultäten für Wirtschaftsinformatik von Schweizer Universitäten und Fachhochschulen kontaktiert, um weitere nicht veröffentlichte Quellen zu erschliessen. Es waren:

Universitäten : Basel, Bern und Zürich

Fachhochschulen: Bern, Nordwestschweiz, Luzern, Zürich und Winterthur

Auf Basis der in Kapitel 1.1 formulierten Ziele sollen folgende Kriterien durch die gefundenen Dokumente erfüllt werden, um einer näheren Betrachtung unterzogen zu werden:

- Das Veröffentlichungsdatum soll, um einen Aktualitätsbezug herstellen zu können, nicht älter als 2000 sein. Ältere Dokumente können dies aufgrund der rasanten technischen und preislichen Entwicklung von ICT nicht gewährleisten.
- Aus forschungspragmatischen und -ökonomischen Überlegungen sollen die Publikationen auf Deutsch oder Englisch verfügbar sein.
- Theoretische, normative Arbeiten werden, sofern sie keine benchmarkingtauglichen Daten enthalten, nicht berücksichtigt.
- Je mehr und je detailliertere Benchmarkdaten enthalten sind, desto relevanter für die hier vorliegende Sekundäranalyse.

In den erwähnten Suchmaschinen und Katalogen wurde mit folgenden Stichworten in vielfacher Kombination gesucht:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - marktstudie interne telekommunikationskosten - studie interne it-kosten - it-kosten it-performance - pc arbeitsplatz kosten - it benchmark studie - it-cost survey - benchmark telekommunikation - leistungsverrechnung telekommunikation - innerbetriebliche Leistungsverrechnung - computer workplace costs - computer workplace costs survey - innerbetriebliche Leistungsverrechnung studie - benchmark survey it-costs - internal it-costs | <ul style="list-style-type: none"> - benchmarking interne Telekommunikationskosten - interne Telekommunikationskosten - computer workplace costs - employment costs - telecommunication AND costs AND internal - Computer AND benchmark AND survey - it AND benchmark AND survey - it AND costs AND internal - Mobilecommunication AND internal AND costs - telekommunikation kosten intern - ict AND costs AND internal - ict AND benchmark |
|--|--|

3.2 Generelles zur Datengrundlage

Die Menge und Qualität der frei verfügbaren Informationen, welche den vorher definierten Anforderungen entsprechen, ist zur Erreichung der gesteckten Ziele ungenügend. Die gefundenen Dokumente und Studien zu ICT-Benchmarking behandeln das Thema zu wenig detailliert und liefern meist keine vergleichbaren Daten. Meist handelt es sich um Handlungsempfehlungen und nur selten sind Fakten enthalten, welche zusätzlich bezüglich ihres Zustandekommens nicht gerade transparent sind.

Wissenschaftliche Publikationen aus dem universitären Bereich befassen sich so gut wie nie mit praktisch angewandtem Benchmarking. Die Wirtschafts- und Wirtschaftsinformatikwissenschaft thematisiert zwar Kostenfragen im Bereich von IT und Telekommunikation, aber nur auf normativer, theoretischer Ebene. Oft läuft es dabei auf die Auswirkungen der IT-Infrastruktur auf die Produktivität und Effizienz der Unternehmung hinaus¹. Hier relevante und im Markt etablierte Daten und Benchmarking-Analysen werden beinahe ausschliesslich durch IT-Consulting-Unternehmungen wie beispielsweise Gartner, IDC oder Plaut in aufwändigen Studien mit Hilfe von Interviews oder standardisierten Fragebögen erhoben und stehen extrem selten öffentlich zur Verfügung. Auch PWC, stellvertretend für weitere Beratungsunternehmen, bestätigt auf Anfrage, gesuchtes Datenmaterial zu besitzen, gibt dieses aber nicht heraus. In einem gewissen Masse ist dies aufgrund der Vertrauensverhältnisse dieser Unternehmen gegenüber ihren Kunden auch verständlich und war zu erwarten.

Eine weitere Möglichkeit, die eigene IT-Abteilung einem Benchmarking zu unterziehen, stellen Online-Benchmark-Datenbanken dar, wie sie wiederum von Beratungsunternehmen² oder von Interessengemeinschaften³ entwickelt und betrieben werden. Dies setzt aber die Bereitschaft der IT-Verantwortlichen voraus, einen grossen Teil der sonst an externe Berater abgegebenen Arbeit selbst zu übernehmen. Analyseergebnisse aus solchen Datenbanken sind auch hier nur den teilnehmenden Unternehmen vorbehalten. Aus diesem Grund kann hier auch keine Aussage zur Qualität solcher Untersuchungen gemacht werden.

Die Anfrage bei Universitäten und Fachhochschulen führte zu keinen weiteren Informationen und Daten, die im Rahmen dieser Untersuchung hätten verwendet werden können. Es muss davon ausgegangen werden, dass auch in diesem Umfeld keine verwertbaren Fakten, Zahlen oder Studien vorhanden sind.

Bei den erhältlichen und gesichteten Daten stellt sich in vielen Fällen das Problem, dass sie schon mehrere Jahre alt sind. Benchmarking erfordert in erster Linie Transparenz und diese wird durch veraltete Daten stark verwässert. Gerade im IT-Sektor mit einer rasanten Preis- und Leistungsentwicklung ist Aktualität ein wesentlicher Grundpfeiler für ein sinnvolles Benchmarking (vgl. Kütz 2007). Des Weiteren sind die Rechercheresultate in ihrer Aufschlüsselung der Kostenstellen viel zu ungenau, als dass mit ihnen mehr als grobe Vergleiche angestellt werden könnten.

Auf die in der Einleitung erwähnte und angestrebte Unterteilung der Studien nach Daten- und Telekommunikation muss aufgrund der Qualität und Quantität der gefundenen Daten verzichtet werden. Auf die Kostenverrechnung von Sprachkommunikationsdiensten geht so gut wie keine Studie ein. Wenn überhaupt, werden sie marginal als „Subdienstleistungen“ der IT-Abteilung thematisiert. Was darin genau beinhaltet ist, bleibt unersichtlich. Die Suchergebnisse verwiesen meist auf Software-Angebote zur automatischen Leistungsverrechnung (beispielsweise von SAS) oder auf Lehrveranstaltungen und Seminare. Thematisch verwandte Arbeiten bezogen sich in fast allen Fällen auf den Providermarkt. Trotzdem und im Bewusstsein dieser Limitierungen soll das Resultat der Sekundäranalyse im nächsten Kapitel besprochen werden.

¹ Als Beispiel hierfür kann stellvertretend die IT-21 Initiative der Universität Münster und IBM erwähnt werden, welche sich mit IT- und Telekommunikationsinvestitionen befasst. www.pascal-sieber.ch/Files/presse/cash-030214.pdf (17.08.2007)

² Das IT-Consulting-Unternehmen LEXTA stellt beispielsweise unter <https://www.benchmarking-lexta.com> ein solches Tool zur Verfügung. Ein anderes Beispiel ist: <http://www.cio-panel.net/>

³ It-benchmarking.ch ist ein Beispiel und wird in Kapitel 3.3.3 genauer beschrieben.

3.3 Studien

Näher betrachtet werden auf den folgenden Seiten: IT-Kosten und IT-Performance 2002 (Ernst & Young), IT-Management 2005 (KPMG), das it-benchmarking.ch Projekt, ein IT-Benchmarking-Projekt der Maschinenbauer in Deutschland und abschliessend in einem zusammenfassenden Kapitel eine Sammlung von Daten und Bemerkungen, die während der Recherche zusätzlich als informativ klassifiziert wurden. Das gemeinsame Problem aller hier vorgestellten Studien und Projekte zeigt sich in der durchgängigen Präsentation von Durchschnittswerten. Im Sinne von Best Practice sind solche Angaben eine begrenzte Orientierungshilfe.

3.3.1 Ernst & Young – “IT-Kosten und IT-Performance 2002”

Ernst & Young hat 2002 Schweizer Informatikabteilungen aus einem betriebswirtschaftlichen Blickwinkel untersucht und dazu eine Studie verfasst. Im Folgenden sind die hier relevanten Kernpunkte zusammengefasst:

- Erhebungszeitpunkt: 2002
- Datenbasis: 100 Firmen und öffentliche Verwaltungen
- Einteilung in Kleinfirmen (<200 Mitarbeiter), Mittलगrosse (200-1'000), Grossunternehmen (>1'000)
- Die grössten Kostenblöcke in der Informatik:
 - o Personalkosten (34%)
 - o Hardwarekosten (20%)
 - o Externe Leistungen (19%)
- Durchschnittliche Kosten pro PC-Arbeitsplatz inkl. dazugehöriger (Basis-)Infrastruktur: CHF 13'000 pro Jahr
- Unterschiede sind gross:
 - o Chemie und Pharma CHF 10'400
 - o Finanzdienstleistung CHF 18'500
- Potenzial zur Kosteneinsparung ist vorhanden. Bereits durchgeführt wurden folgende Massnahmen:
 - o Homogenisierung der IT-Infrastruktur
 - o Streichung von IT-Vorhaben
 - o Abbau von externen Ressourcen
- Zukünftig geplant sind:
 - o Serverkonsolidierungen
 - o Neuverhandlung von SLAs
 - o Verbessertes Controlling
 - o Effizienzsteigerung durch Etablierung von Standards und Normen

Die Abbildung (Figure 1) veranschaulicht die prozentuale Verteilung der gesamten IT-Kosten nach fünf Kategorien im Branchenvergleich. In der Kategorie Telecom & Infrastruktur ist die Telekommunikation (Mietleitungen, LAN, WAN und Internet) sowie die gesamte RZ-Infrastruktur eingeschlossen.

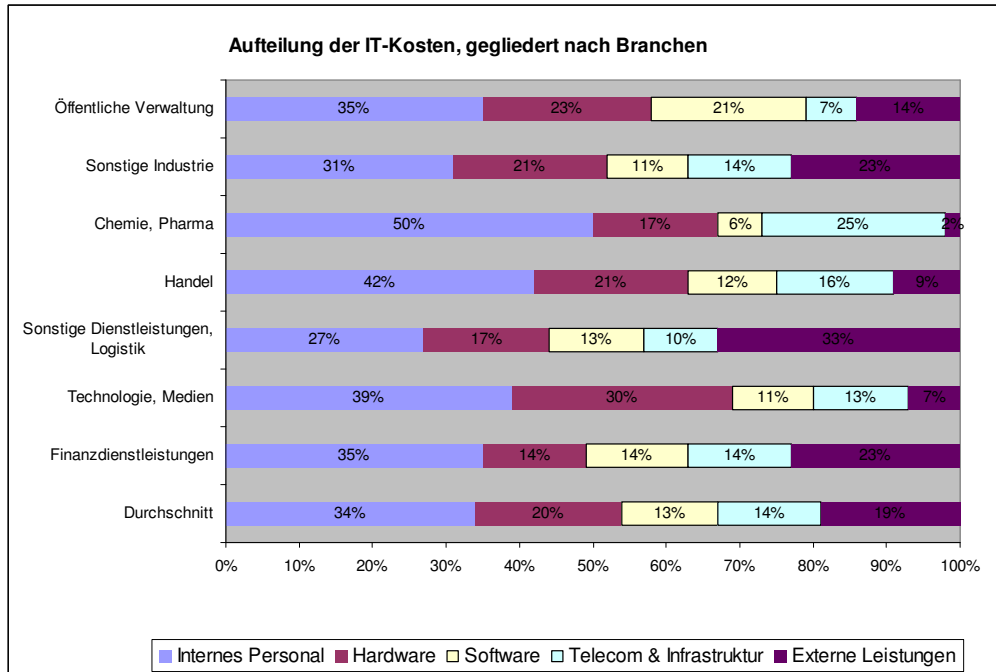


Figure 1: Aufteilung der IT-Kosten, gegliedert nach Branchen (Ernst & Young 2002)

Nachfolgend dargestellt (Figure 2) sind die Gesamtkosten, welche der Betrieb eines PC-Arbeitsplatzes verursacht – die sogenannte Total Cost of Ownership (TCO). Obwohl nicht speziell erwähnt, beinhalten diese Werte auch die notwendigen Support-Kosten, sowie, falls eingesetzt, anfallende Aufwendungen für komplexe Applikationen und Sicherheitsvorkehrungen. Die markant höheren Kosten in der Finanzdienstleistung werden zumindest mit diesen Argumenten erklärt.

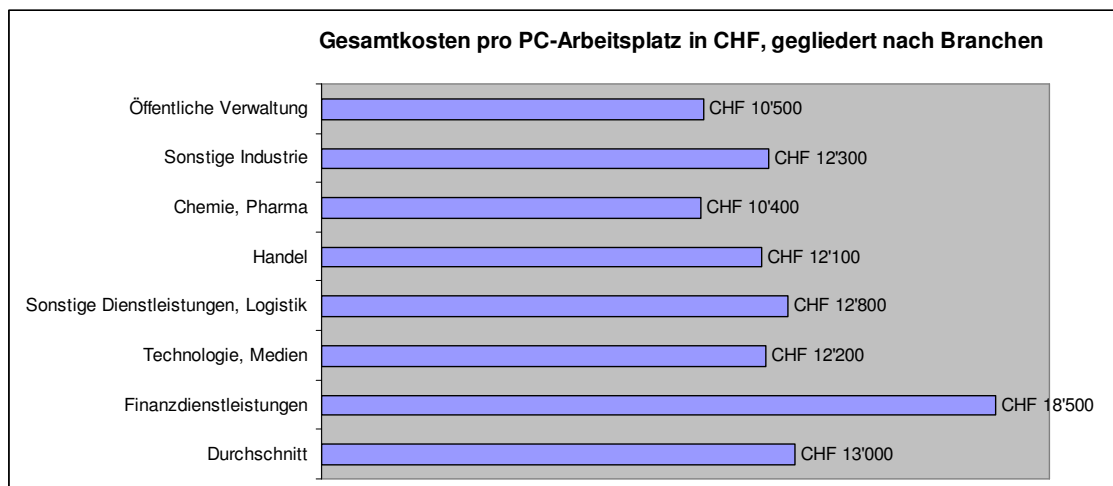


Figure 2: Gesamtkosten pro PC-Arbeitsplatz in CHF, gegliedert nach Branchen (Ernst & Young 2002)

Bezieht man die Firmengrösse in die Betrachtung mit ein, stellt sich heraus, dass kleine und grosse Unternehmen tiefere IT-Kosten als mittelgrosse haben:

<200 Mitarbeiter:	CHF 11'100
200-1'000 Mitarbeiter:	CHF 13'600
>1'000 Mitarbeiter:	CHF 12'300

Ernst & Young har dazu folgende Erklärungen:

“Bei kleinen Firmen ist die IT übersichtlich und schlank organisiert. Verschiedene Fachbereiche werden von wenigen Mitarbeitern in Personalunion abgedeckt und es kann daher kostengünstig gearbeitet werden. Die Prozesse bei wenigen IT-Mitarbeitern sind einfach gehalten, bzw. ihr Fehlen verursacht keine nennenswerten Kosteneinbussen.

Bei mittelgrossen Firmen nimmt die Komplexität der Informatik zu, zusätzliche Stellen müssen geschaffen werden. Benötigte IT-Spezialisten sind nicht immer voll ausgelastet. Effiziente Prozesse und klare Organisationsstrukturen wären erforderlich, sind aber nicht optimal umgesetzt.

Bei grossen Unternehmen sind Prozesse weitgehend eingeführt und optimiert und ermöglichen eine effizientere und kostengünstige IT. Der Einkauf von Hard- und Software ist durch die hohe Stückzahl günstiger, geeignete Tools reduzieren den Arbeitsaufwand, viele Tätigkeiten können automatisiert werden, IT-Spezialisten sind voll ausgelastet. Somit kommt der Skaleneffekt voll zum Tragen.” (Ernst & Young 2002: 23)

Was die interne Leistungsverrechnung der IT-Dienstleistungen betrifft, wird dies in knapp 40% der untersuchten Unternehmen nicht praktiziert. Dieser in Anbetracht der angestrebten Kostensenkungen erstaunlich hohe Prozentsatz wird von den Verantwortlichen mehrheitlich mit hohem administrativen Aufwand und den möglichen Akzeptanzproblemen bei den Kostenstellenverantwortlichen begründet. Am wenigsten verbreitet ist diese Unternehmenspraxis im Handel (42%) und in der öffentlichen Verwaltung (50%).

Nachfolgende Abbildung (Figure 3) soll abschliessend für diese Zusammenfassung die eingeführten und geplanten Kostensenkungsmassnahmen Schweizer IT-Abteilungen illustrieren:

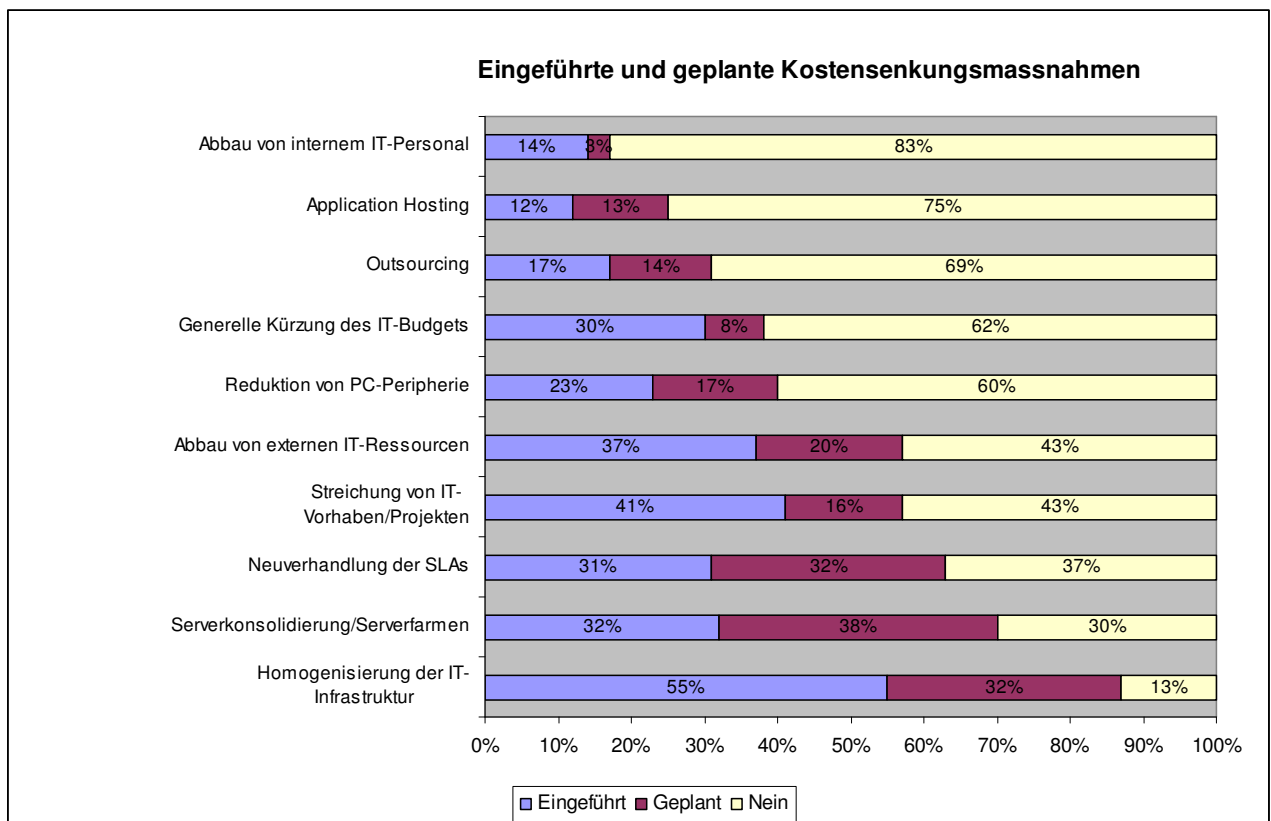


Figure 3: Eingeführte und geplante Kostensenkungsmassnahmen (Ernst & Young 2002)

Dies ist mit Abstand die detaillierteste der gefundenen Studien und für einen Vergleich im Ansatz brauchbar. Dennoch ist für ein ernsthaftes Benchmarking mit den eigenen Kosten die Datenlage zu undetailliert.

3.3.2 KPMG – “IT-Management 2005”

Im Zeitraum von Februar bis April 2005 hat KPMG CIOs, IT-Leiter und IT-Leiterinnen in 135 Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen entweder schriftlich oder in einem Interview befragt. Dabei wurde auf eine gute Branchendurchmischung geachtet. Folgende Themenfelder werden durch die Studie abgedeckt: Organisation und Steuerung der IT, Betriebskosten und Investitionen, IT-Leistungen im Rückblick, IT-Planung 2005 und IT-Risikomanagement.

Wie der Inhaltsüberblick schon zeigt, konzentriert sich auch diese Studie nicht auf die interne Leistungsverrechnung von IT-Kosten, sondern behandelt diese kurz in einem Unterkapitel. Es werden aber, nicht gerade ausführlich und in sehr generalisierender Form, Aussagen über die IT-Kosten pro Arbeitsplatz gemacht. Ein Vergleich über die Branchen hinweg sei aufgrund unterschiedlicher Kostenstrukturen unmöglich. Auch dürften stark abweichende IT-Infrastrukturen ihren Beitrag dazu leisten. Trotzdem wird ein Überblick gewährt, den folgende Grafik (Figure 4) zeigt.

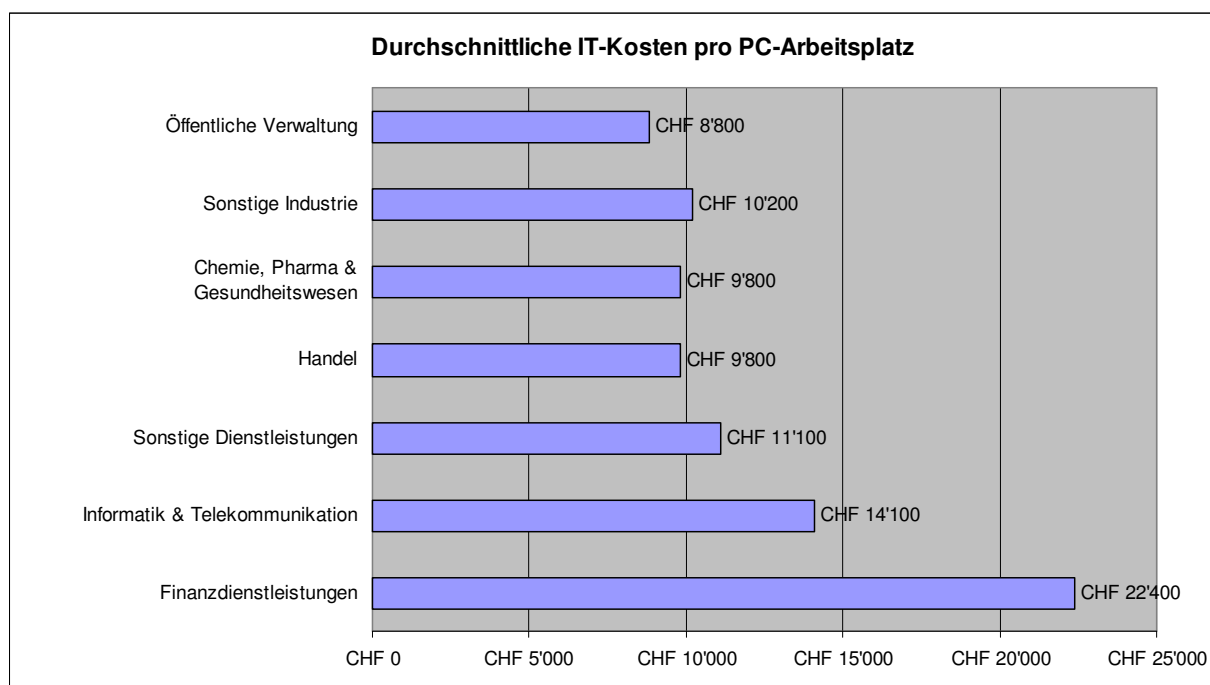


Figure 4: Durchschnittliche IT-Kosten pro PC-Arbeitsplatz (KPMG 2005)

Was die Weiterverrechnung von IT-Kosten betrifft, wurde dies nur in 47% der befragten Unternehmen praktiziert. Unterteilt in die Kategorien Informatikleitung, Betrieb und Support sowie Systementwicklung und Projekte zeigte sich, dass vor allem Betrieb und Support weiterverrechnet werden. Dabei zeigt sich ein markanter Unterschied zwischen grossen, mittleren und kleinen Betrieben. Während letztgenannte Kosten in grossen Unternehmen bei 82% der Unternehmen den Leistungsbezügern in Rechnung gestellt wurden, wurde die Weiterverrechnung bei mittleren noch in 48% und bei kleinen sogar nur noch in 34% der Fälle praktiziert.

Die IT-Budgets haben sich gesamthaft betrachtet 2005 im Vergleich zum Vorjahr praktisch nicht verändert (+ 0.8%). Dieser Umstand wird von den KPMG-Analysten als Hinweis darauf gesehen, dass eine Reduktion der Budgets nur noch durch Leistungs- und Qualitätsabbau möglich ist – das Sparpotenzial ausgereizt ist. Branchenspezifisch zeigen sich hierbei aber einige Unterschiede. Während in der Finanzdienstleistung (+ 4.4%) und der Informatik und Telekommunikation (+ 8%) das Budget gestiegen ist, sank es bei sonstigen Dienstleistungsbetrieben (- 5.5%), Handel (- 2.4%) und öffentlicher Verwaltung (- 2%).

Auch die in dieser Studie aufgezeigten Daten eignen sich kaum als Benchmarking-Basis, da durchwegs mit groben Durchschnittswerten argumentiert wird, die keinen Rückschluss auf die effektiven internen Verrechnungssätze zulassen. Schon gar nicht lässt sich eine Best-Practice ausmachen, die aber laut KPMG in der Realität des IT-Managements sowieso kaum angewandt wird. Standards und Normen (z. B. ITIL) nehmen zwar zunehmend einen sehr wichtigen Stellenwert ein, doch dominiert hierbei meist eine Good-Practice-Orientierung.

3.3.3 it-benchmarking.ch

Ziel von it-benchmarking.ch (vgl. Scherer, Scherer, Ottiger 2004) ist es, eine für KMUs geeignete Methodik und die entsprechende Datenbank mit Kenndaten und Best-Practices anzubieten. Es ist eine Initiative, welche von mehreren Branchen und Fachverbänden, etwa SwissICT und Simsa, führenden Hochschulen, etwa der ETH Zürich, wie auch einigen unabhängigen Beratern und Marktforschern getragen wird.

Der Zugang⁴ erfolgt online über ein Webinterface und ist für alle interessierten Unternehmen und Berater kostenfrei. Die Eingabe der eigenen Daten sowie die Ausgabe der Ergebnisse von Vergleichen erfolgt demzufolge direkt im Browser, womit eine hohe Eigenständigkeit und somit Unabhängigkeit von teuren Beratern gewährleistet ist. Ab einer gewissen Datenbasis soll es auch möglich sein, Peer-Groups, das heisst mit dem eigenen Unternehmen ähnliche Gruppen (Unternehmensgrösse, Branche, Unternehmensstruktur) zu bilden, um die Vergleichbarkeit noch zu erhöhen. Natürlich werden die Daten anonymisiert, womit keine Rückschlüsse auf die dahinterstehenden Firmen möglich sind.

Das eingesetzte Benchmarking-Datenmodell orientiert sich am EFQM-Ansatz (European Foundation for Quality Management), der Kostenverursacher (Enablers) und die nutzenbringenden Resultate (Results) in Zusammenhang bringt. Die Initianten erwähnen in diesem Kontext die einfache Integration in andere Benchmarking-Ansätze.

Es läge auf der Hand von dieser offensichtlich kostengünstigen Alternative zu anderen Benchmarkingverfahren zu profitieren. Bei einer Konzentration des Projekts auf KMUs stellt sich für grosse Unternehmen, die eher intern verrechnen, die Frage, inwiefern die Aussagekraft der Vergleiche bewertet werden muss.

3.3.4 IT-Benchmark der Maschinenbauer in Deutschland

Der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) geht im Gegensatz zu anderen Industrie- und Dienstleistungsunternehmen einen eigenen Weg und hat branchenintern ein eigenes Werkzeug zum Vergleich der IT-Kosten entwickelt. Ein involvierter CIO äussert sich skeptisch zu Kennzahlen, die durch externe Berater und Analysten erstellt wurden (vgl. Roewekamp 2007):

„Solche Umfragen dauern maximal eine halbe Stunde. Und wenn ein CIO auf eine Frage keine Antwort hat, schätzt er einfach einen Wert, um schnell durchzukommen. [...] Solche Ergebnisse sind unbrauchbar.“

Der vierseitige Excel-Fragebogen wurde von 362 Unternehmen abgefragt und von 81 retourniert. Bei vielen Unternehmen stellte sich schon nach Kurzem ein Aha-Erlebnis ein, da die notwendigen Kennzahlen nicht in der nötigen Masse differenziert vorlagen. Ein anderes Problem beim IT-Benchmarking ist, dass sich viele nicht überwinden konnten, ihre IT-Kosten im nötigen Grad transparent zu machen.

Die folgende Tabelle (Table 2) zeigt verdichtet einige Kennzahlen der durchschnittlichen IT-Kosten des erstmals 2006 durchgeführten Benchmarkings.

⁴ Beim Registrations-Versuch am 23.08.2007 ergab sich ein Datenbankfehler. Dementsprechend konnte das Angebot nicht getestet werden.

Kennzahlen IT-Kosten im Durchschnitt

IT-Kosten pro Rechnerarbeitsplatz

IT-Gesamtkosten pro PC-Arbeitsplatz	3'385 Euro
Sachkosten Basis pro PC-Arbeitsplatz	1'867 Euro
ERP-Kosten pro ERP-Arbeitsplatz	2'121 Euro
CAD-Kosten pro CAD-Arbeitsplatz	2'966 Euro

Globale IT-Kennzahlen

IT-Kosten pro Mitarbeiter	3'200 Euro
IT-Kosten pro Wertschöpfung	3.36 Prozent
IT-Kosten pro Umsatz	1.92 Euro

Weitere Kennzahlen

Tagessatz für externes Personal	827 Euro
Fremdleistungsquote	20.2 Prozent
Wertschöpfung pro IT-Mitarbeiter	7'665'545 Euro

Telekommunikationskosten

Telefone (Festnetz & Handy)	100 Prozent
Festnetztelefone pro Mitarbeiter	79 Prozent
Handy pro Mitarbeiter	21 Prozent
Telefonkosten pro Mitarbeiter	449 Euro
Festnetzkosten pro Mitarbeiter	223 Euro
Handykosten pro Mitarbeiter	624 Euro

Table 2: Kennzahlen IT-Kosten im Durchschnitt (VDMA 2006)

Leider sind auch hier die Daten sehr undetailliert aufgeschlüsselt, was aber auch daran liegt, dass es sich bei den vorliegenden Unterlagen nur um einen Bericht zur Benchmarking-Studie in einer Fachzeitschrift handelt. Die eigentlichen Daten sind den Teilnehmern der Studie vorbehalten. Aus den ersichtlichen Durchschnittswerten ist folglich auch kein Schluss zur Best-Practice möglich, was für einen hier angestrebten Vergleich mit den Daten des BIT wünschenswert wäre.

Um die Daten untereinander vergleichen zu können, wäre es auch erforderlich, ihre Qualität zu kennen, sprich die Qualität der IT-Dienste bewerten und messen zu können. Hier sehen aber die Verfasser der Studie selbst noch Handlungsbedarf und denken laut über den Einbezug von SLAs in der nächsten Benchmarkingrunde nach.

3.3.5 Vermischte Informationen aus dem Netz

Investit⁵ untersuchte die IT-Ausgaben über die Zeit in Investment Management Firmen in Grossbritannien. Sie stellte fest, dass IT-Kosten aggressiver kontrolliert werden als Nicht-IT-Kosten. Die Pro-Kopf-Ausgaben sind im Jahr 2004/2005 mit £23'000 im Vergleich zu £25'454 im Jahr 2001 sogar gesunken.

GISI Consult bemerkt auf ihrer Website zum Thema IT-Kosten und -Performance im Schweizer Bankenwesen:

“Im Durchschnitt verursacht ein PC-Arbeitsplatz in der Schweiz jährlich Kosten von rund 13'000 Franken. Betrachtet man die einzelnen Branchen, so weisen Banken und Versicherungen durchschnittliche PC-Arbeitsplatzkosten von 18'000 Franken pro Jahr auf, was zum Teil mit der hohen Komplexität der Anwendungen und den hohen Ansprüchen an Sicherheit, Vertraulichkeit und Verfügbarkeit erklärbar ist.”⁶

Die axeba AG verfügt ebenfalls über eine selbst erhobene Datenbasis von Benchmarkingdaten für das Gebiet Electronic Workplace (EWP) mit 80'000 gebenchmarkten PCs von 33 Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen in der Schweiz. Leider sind diese Daten, auch nach persönlicher Anfrage, nicht frei erhältlich. In ihrem unregelmässig erscheinenden Newsletter 1-2005⁷ gehen sie im Speziellen auf Skaleneffekte ein, die wie in anderen Wirtschaftsbereichen auch in der IT spielen, beispielsweise bei Kosten pro Nutzer von Applikationen oder Pro-Kopf-Kosten für Support. Interessanterweise zeigen sich ab etwa 1'000 Benutzern keine Skaleneffekte mehr. Die Kosten pro Arbeitsplatz sinken also ab dieser Grenze nicht mehr. Hier zeigen sich die Auswirkungen von steigenden Komplexitätskosten, da ab einer bestimmten Anzahl Benutzer die Anforderungen an die ICT-Infrastruktur erheblich zunehmen. Bei grossen IT-Abteilungen sei die Kernfrage weniger wie Skaleneffekte genutzt, sondern wie Komplexitätskosten vermieden werden können.

Im Prinzip auf die selbe Aussage kommt die auf Banken spezialisierte Untersuchung von itopia⁸. Mit dem Unterschied, dass Skaleneffekte schon ab ca. 800 Bankmitarbeitern durch die Komplexität der internen Prozesse erodiert werden.

3.4 Benchmarking

Beim IT-Benchmarking geht es, wie schon mehrfach erwähnt, um den Vergleich der Performance einer IT-Abteilung mit jener anderer Unternehmungen. Die Performance bezeichnet dabei die Effizienz und die Effektivität. Ziel ist es, Optimierungspotenziale zu finden und hierfür Empfehlungen abzugeben. Hierfür werden einheitliche Daten zu den IT-Kosten benötigt. Um eine Vergleichbarkeit herzustellen, wäre es sinnvoll, unternehmensübergreifend Standards zu definieren, was aber bis zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht der Realität entspricht. Es hat sich aber eine Einteilung der Kosten nach Funktion und nach Kostenart durchgesetzt.

Laut ITIL (IT Infrastructure Library) ist das Ziel der Kostenrechnung, die IT-Ausgaben vollständig nachvollziehen und den entsprechenden IT-Dienstleistungen zurechnen zu können. Das Kostenmodell soll verständlich, verursachergerecht und wirtschaftlich sein.

Detaillierter auf verschiedene Benchmarking-Modelle einzugehen, macht gegenwärtig noch keinen Sinn, da die Ergebnisse der Sekundäranalyse kein eigentliches Benchmarking im engeren Sinn zulassen.

⁵ [http://www.investit.com/pdfs/Investment%20Management%20firms%20take%20control%20of%20IT%20costs%20\(sept\).pdf](http://www.investit.com/pdfs/Investment%20Management%20firms%20take%20control%20of%20IT%20costs%20(sept).pdf) (20.08.2007)

⁶ <http://www.gisi.ch/227>

⁷ <http://www.axeba.ch/p/deutsch/dienstleistungen/download/Benchmarking%20Newsletter%201-2005.pdf>

⁸ http://www.itopia.ch/repository/Publikationen/itopia_ITCostSurvey2006_7_deutsch_R1%200.pdf

4 Ergebnisse der Primärstudie

4.1 Einleitung

Untersuchungen zu internen Preisen oder Kosten von Telekommunikationsleistungen sind selten. Einerseits weil bei vielen internen ICT-Dienstleistern die Kosten nicht im gewünschten Detaillierungsgrad vorhanden sind und andererseits der eigene Nutzen der Bekanntgabe der internen Kostenstruktur nicht ersichtlich ist (Kollektivgutproblematik). Trotz der aus der Literatur bekannten schlechten Prognosen von Onlineumfragen bei einem wenig bekannten Sample zu einem Thema ohne eigenen direkten Nutzen wurde im explorativen Sinne eine Umfrage durchgeführt. An der Umfrage haben sich 136 Personen aus dem ICT-Bereich beteiligt. Nur gerade ein Fünftel (22%) der antwortenden Unternehmen weist eine interne Kostenrechnung auf. Dementsprechend gab es viele Item-Non-Respondenten, so dass bei einzelnen Kennzahlen 35 bis 60 Personen Auskunft gegeben haben. Es muss zur kleinen Fallzahl, die kein repräsentatives Abbild ergibt, darauf hingewiesen werden, dass die Kennzahlen keiner Normalverteilung folgen. Es gibt vereinzelte Ausreisser nach oben, so dass sich Mittelwert und Median oft stark unterscheiden. Der Median halbiert die Stichprobe in zwei Hälften, weshalb er robuster gegenüber Ausreissern ist. Es empfiehlt sich, ihn im Folgenden als Vergleichswert dem arithmetischen Mittel vorzuziehen oder ihm zumindest genügend Beachtung zu schenken.

Skaleneffekte, wie sie in den Studien der Sekundäranalyse hervorgehoben wurden, können aufgrund der vorliegenden Datenbasis nicht bestätigt werden. Die Anzahl Mitarbeiter hat in unserer Umfrage keinen nachweisbar signifikanten Einfluss auf die ICT-Kosten. Ähnlich verhält es sich mit möglichen Branchenunterschieden. Es kann davon ausgegangen werden, dass die diversen Anforderungen an die Komplexität und Dimensionierungen der ICT-Infrastruktur, welche durch unterschiedliche Geschäftsfelder vorgegeben werden, Effekte auf die Kostenentwicklung haben, nur lässt sich dies aufgrund der vorliegenden Datenmenge nicht statistisch belegen.

Es sollte trotzdem möglich sein, aufgrund der auf den folgenden Seiten beschriebenen Kennzahlen eine Standortbestimmung vorzunehmen, welche, wie sich auch hier wieder zeigen wird, in der Realität von Schweizer ICT-Abteilungen noch längst nicht gängige Praxis ist.

4.2 Erhebungsinstrument

Als Erhebungsinstrument kam ein Online-Fragebogen zum Einsatz, welcher auf folgende Themen eingegangen ist:

- Generelle Standortbestimmung der ICT-Kostenverrechnung in Schweizer Unternehmen sowie persönliche Einschätzungen von Entscheidungsträgern.
- Kosten eines Standardarbeitsplatzes inkl. Office Paket, Internetzugang, E-Maildienste und sonst üblichen Diensten wie Spamfilter usw. (ohne Spezialsoftware wie ERP-Clients usw.) unterteilt nach PC, Laptop und andere.
- Kosten für einen Netzwerkanschluss einer Arbeitsstation inkl. eines Telekomanschlusses pro Arbeitsplatz unterteilt nach LAN, WAN und Internetzugang.
- Kosten für Zusatzdienste wie Firewall/Sicherheit, Webhosting, Remote-Access (Daten/Mail) pro Arbeitsplatz.
- Kosten für einen Festnetzanschluss und für Mobiltelefonie.
- Bei allen Kostenangaben wurde nach den Gesamtkosten, Investitionen und Betriebskosten gefragt, sowie ob diese geschätzt oder exakt gemessen wurden.
- Wie werden ICT-Kosten intern verrechnet?
- Einschätzung des Aufwands der ICT-Leistungsverrechnung pro Jahr.
- Wie hoch war der geschätzte interne ICT-Umsatz im Jahr 2006?

- Branche, Umsatz der Unternehmung 2006, Anzahl Mitarbeitende in ICT-Abteilung, Anzahl Mitarbeitende, die ICT-Leistungen beziehen, Anzahl Mitarbeitende der Unternehmung in der Schweiz, Firmensitz (Kanton)
- Position des Teilnehmers, Geburtsjahr und Geschlecht

4.3 Beschreibung des Samples

Es wurden über 6'200 Firmen per E-Mail angeschrieben. Der Grossteil der Adressen waren info@-Adressen, die zum Teil mit dem Namen der ICT-verantwortlichen Person versehen waren. Für 670 Unternehmen wurde die persönliche E-Mailadresse des ICT-Verantwortlichen ermittelt. Die ICT-Verantwortlichen wurden zweimal angeschrieben. Trotz des einfachen Zugangs zum Onlinefragebogen haben an der Onlineumfrage nur 136 IT-Verantwortlichen in Schweizer Unternehmen unterschiedlicher Branchen (siehe: Figure 5) und Grössen teilgenommen. Sie vertreten Firmen mit gemittelt 335 Mitarbeitenden, wovon 277 Personen ICT-Leistungen beziehen. Der Median entspricht bei der Mitarbeiter- wie auch der Leistungsbezüglerzahl jeweils 30 Personen.

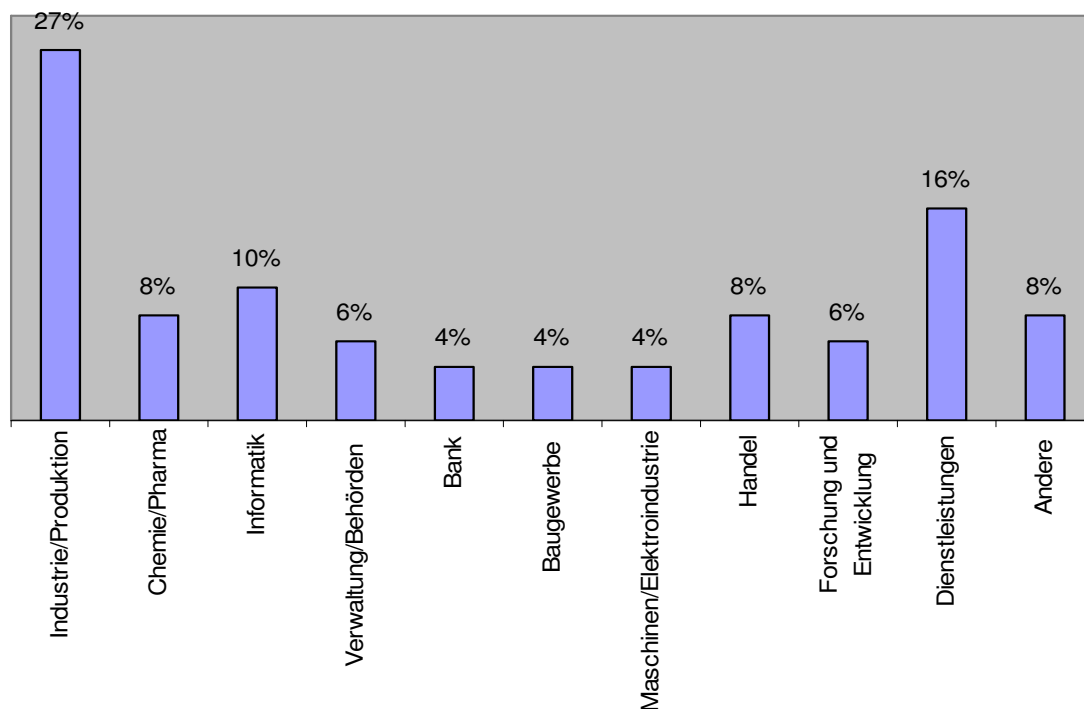


Figure 5: Umfrageteilnehmer nach Branche (N=51)

4.4 Leistungsverrechnung in der ICT aus der Sicht von Entscheidungsträgern

Bevor auf die konkreten Kosten der Daten- und Sprachkommunikation eingegangen wurde, wurden einige generelle Aspekte zur Verbreitung, Akzeptanz und der gegenwärtigen Situation der ICT-Leistungsverrechnung in Schweizer Unternehmungen

angesprochen. Im Onlinefragebogen wurden hierzu einleitend sechs Fragen gestellt, die im Überblick folgendermassen beantwortet wurden:

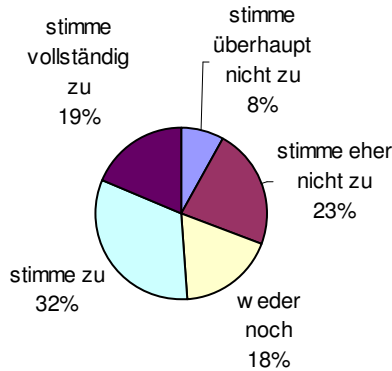


Figure 6: Den internen ICT-Kosten wird bei uns viel Beachtung geschenkt (N=123)

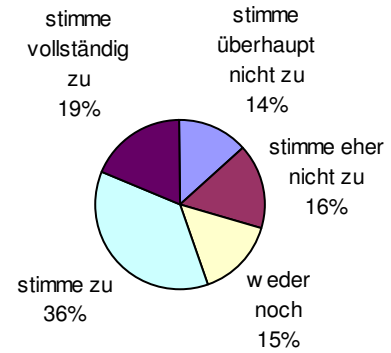


Figure 7: Der Nutzen der ICT wird bei uns selten mit Zahlen ausgewiesen (N=124)

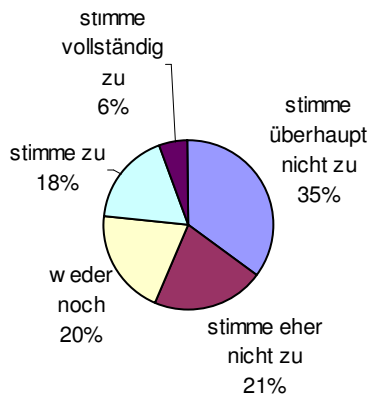


Figure 8: Die internen ICT-Kosten werden regelmässig mit Marktpreisen verglichen (N=123)

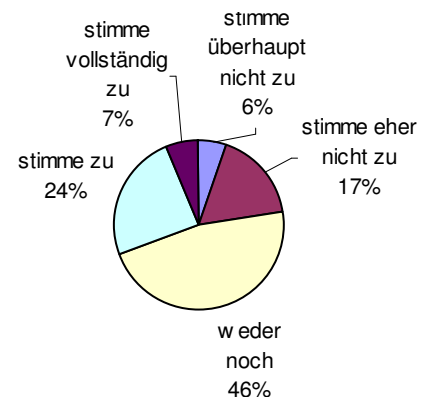


Figure 9: Unsere internen ICT-Kosten liegen generell unter den Marktpreisen (N=123)

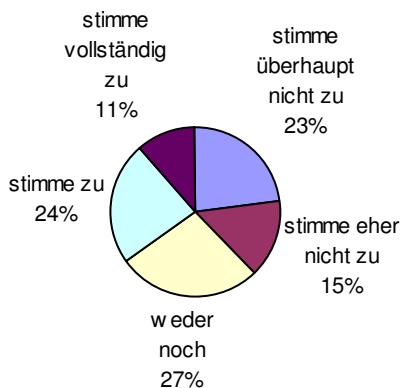


Figure 10: Der Aufwand, die ICT-Kosten zu erfassen, ist höher als der Nutzen, welchen diese Zahlen stiften (N=122)

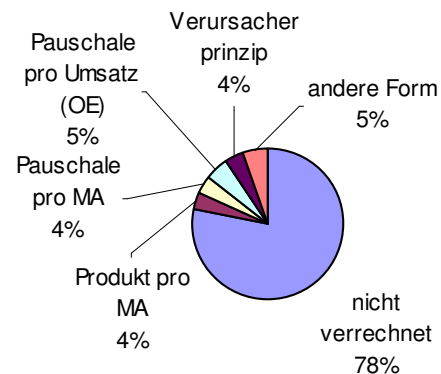


Figure 11: Wie werden die ICT-Kosten verrechnet? (N=55)

Trotz des vielerorts erwähnten zunehmenden Drucks auf die Verantwortlichen der ICT-Leistungserbringung, ihre Kosten transparent offen zu legen und möglichst niedrig zu halten, geben nur etwas mehr als die Hälfte der Befragten an, dass der Kostenentwicklung in ihrem Bereich besondere Beachtung widerfährt. Diese Tendenz wird weiter durch die Tatsache untermauert, dass 55 Prozent in der komfortablen Lage sind, den Nutzen ihrer Dienstleistungen nicht ausweisen zu müssen und in nur 24 Prozent der Fälle die internen ICT-Kosten regelmässig mit Marktpreisen verglichen werden. Mit diesem mangelnden Wissen um die eigene Marktposition glauben erstaunlicherweise trotzdem 54 Prozent zu erkennen, inwiefern sie über oder unter den üblichen Marktpreisen liegen. 31 Prozent der Befragten sind davon überzeugt, dass ihre ICT-Kosten generell unter den Marktpreisen liegen, während 23 Prozent ihre Kosten eher über dem Durchschnitt sehen. Dass 46 Prozent mit „weder noch“ antworteten, mag bedeuten, dass ihre Kosten genau dem Mittelwert entsprechen, doch viel eher wahrscheinlich im Hinblick auf noch kommende Antworten scheint, dass das Wissen um die eigenen Kosten fehlt.

Ist möglicherweise das Benchmarking von Daten- und Sprachkommunikationsdienstleistungen ein unnötiges Unterfangen und der daraus erfolgende Nutzen in keinem Verhältnis zum Aufwand? Auch hier herrscht geteilte Meinung. Während 35 Prozent den Aufwand als zu gross einschätzen und sich 27 Prozent darüber nicht im Klaren sind, erkennen 38 Prozent den Nutzen von Benchmarking. Fest steht hingegen, **dass bei 78 Prozent der befragten Unternehmen gar keine interne Verrechnung der ICT stattfindet und somit angenommen werden kann, dass sie die Kosten nicht kennen und somit auch nicht ausweisen können.**

4.5 Kosten für einen Standard-PC-Arbeitsplatz

Welche Kosten verursacht ein stationärer Standard-PC-Arbeitsplatz inkl. eines Office Pakets, Internetzugang, E-Mail und den sonst üblichen Diensten wie Spamfilter usw. (ohne Spezialsoftware wie ERP-Clients usw.) in der Schweiz 2006 im Durchschnitt? Der Median liegt bei CHF 2'000 (Durchschnitt: CHF 2'350) (vgl. Table 3).

	Gesamtkosten	Investitionen	Betriebskosten
N	56	52	51
Median	2'000	800	500
Mittelwert	2'350	945	1'113
84% der Angaben sind geschätzt, 16% exakt gemessen			

Table 3: Interne Kosten für einen Standardarbeitsplatz (PC) in CHF

Die befragten IT-Verantwortlichen wurden zudem darum gebeten, die Gesamtkosten in Investitions- und Betriebskosten aufzuteilen. Der Median dieser Kosten belief sich auf CHF 800 bzw. 500. Wie bei allen folgenden Kostenangaben, wird deklariert, ob die Kennzahlen auf Schätzungen oder exakten Messungen beruhen. Der in allen Fällen jeweils zwischen 70 und 80% liegende Anteil der Schätzungen lässt wiederum (vgl: Leistungsverrechnung in der ICT aus der Sicht von Entscheidungsträgern) einige Rückschlüsse auf die Praxis der internen Kostenverrechnung der ICT in Schweizer Unternehmen zu. Eine genaue Leistungsabrechnung von IT-Dienstleistungen scheint in den wenigsten Unternehmungen Einzug in die Praxis gefunden zu haben.

Was kostet der zusätzlich Mobilitäts- und Flexibilitätsgewinn durch den Einsatz von Laptops zu stehen? Mit Gesamtkosten von CHF 2'350 (Median) bzw. 2'755 (Durchschnitt) CHF 350 bzw. 416 mehr als die stationäre Variante. Der Unterschied wird dabei durch die höheren Investitions- wie auch Betriebskosten verursacht (vgl. Table 4).

	Gesamtkosten	Investitionen	Betriebskosten
N	50	48	47
Median	2'350	1'000	740
Mittelwert	2'766	1'276	1'198
80% der Angaben sind geschätzt, 20% exakt gemessen			

Table 4: Interne Kosten für einen Laptop-Arbeitsplatz in CHF

4.6 Netzwerkkosten (LAN, WAN, Internet)

Die Gesamtnetzwerkkosten beinhalten den Anschluss einer Arbeitsplatzstation am lokalen Netzwerk (Inhouse LAN), allenfalls am Netzwerk mit Verbindungen (z.B. Mietleitungen) über öffentlichen Grund (WAN) sowie den Anschluss ans Internet.

	Gesamtkosten	Investitionen	Betriebskosten
N	39	36	34
Median	375	100	137.5
Mittelwert	1'198	193	432
83% der Angaben sind geschätzt, 17% exakt gemessen			

Table 5: Gesamtnetzwerkkosten pro Arbeitsplatz in CHF

Wie in Table 5 ersichtlich, belaufen sich die Gesamtnetzwerkkosten auf etwa CHF 375 (Median) pro Jahr und Arbeitsplatz. Dem Mittelwert von CHF 1'198 sollte nicht zuviel Beachtung geschenkt werden. Er ist auf die extremen Kosten eines einzelnen Umfrageteilnehmers zurückzuführen, die den Durchschnitt sämtlicher folgenden Netzwerkkosten unrealistisch nach oben ziehen. Der LAN-Anteil (vgl. Table 6) fällt hierbei mit CHF 150 (Median) ins Gewicht.

	Gesamtkosten	Investitionen	Betriebskosten
N	41	32	29
Median	150	50	50
Mittelwert	277	108	176
80% der Angaben sind geschätzt, 20% exakt gemessen			

Table 6: Kosten LAN-Anteil in CHF

WAN-Verbindungen schlagen mit den in Table 7 aufgeführten Kosten zu Buche. Wie schon beim LAN-Anteil ist zu bemerken, dass die Investitions- und Betriebskosten in etwa identisch sind.

	Gesamtkosten	Investitionen	Betriebskosten
N	30	27	27
Median	55	20	25
Mittelwert	760	63	107
77% der Angaben sind geschätzt, 23% exakt gemessen			

Table 7: Kosten WAN-Anteil in CHF

Die Kosten des Internetanteils unterscheiden sich nicht wesentlich von den Kosten für LAN und WAN.

	Gesamtkosten	Investitionen	Betriebskosten
N	39	36	34
Median	120	30	50
Mittelwert	348	43	148
80% der Angaben sind geschätzt, 20% exakt gemessen			

Table 8: Kosten Internet-Anteil in CHF

4.7 Sprachkommunikationskosten

Die Fragen nach den Sprachkommunikationskosten wurden nur durch wenige ICT-Verantwortliche beantwortet. Es muss wiederum vermutet werden, dass die Kosten generell nicht bekannt sind und nur eine geringe Sensibilisierung bezüglich der Kosten besteht.

	Gesamtkosten	Investitionen	Betriebskosten
N	36	29	27
Median	350	100	50
Mittelwert	494	231	243
84% der Angaben sind geschätzt, 16% exakt gemessen			

Table 9: Sprachkommunikationskosten Festnetz in CHF

	Gesamtkosten	Investitionen	Betriebskosten
N	31	28	24
Median	300	100	20
Mittelwert	1283	453	238
78% der Angaben sind geschätzt, 22% exakt gemessen			

Table 10: Sprachkommunikationskosten Mobiltelefonie in CHF

4.8 Kosten für Zusatzdienste

	Gesamtkosten	Investitionen	Betriebskosten
N	35	30	28
Median	100	40	40
Mittelwert	286	156	264
74% der Angaben sind geschätzt, 26% exakt gemessen			

Table 11: Zusatzdienstkosten Sicherheit/Firewall in CHF

	Gesamtkosten	Investitionen	Betriebskosten
N	27	22	19
Median	100	2.5	15
Mittelwert	203	135	79
70% der Angaben sind geschätzt, 30% exakt gemessen			

Table 12: Zusatzdienstkosten Webhosting in CHF

	Gesamtkosten	Investitionen	Betriebskosten
N	26	20	21
Median	29	0	10
Mittelwert	564	514	351
63% der Angaben sind geschätzt, 37% exakt gemessen			

Table 13: Zusatzdienstkosten Remote Access in CHF

Literaturverzeichnis

- Ernst & Young (2002). IT-Kosten und IT-Performance 2002. Betriebswirtschaftliche Studie der Schweizer Informatikabteilungen. In: http://www2.eycom.ch/publications/items/saas_it_costs/de.pdf (20.08.2007).
- KPMG (2005): IT-Management 2005. Standortbestimmung und Trends in der Schweizer Informatik. KPMG Schweiz.
- Scherer, Eric, John Scherer und Beat Ottiger (2004): Benchmarking: Die Leistungsfähigkeit Schweizer IT-Abteilungen auf dem Prüfstand. In: www.changebox.info/.../i2s_publicationen/040503_ICT_JB_Ergebnisse_it-benchmarking-ch_Studie.pdf (19.08.2007).
- Roewekamp, Rolf (2007): IT-Benchmark der Maschinenbauer. In: <http://www.cio.de/strategien/methoden/829266/index1.html> (19.08.2007).
- Kütz, Martin (2007): Kennzahlen in der IT. Werkzeuge für Controlling und Management. 2., überarbeitete Auflage. Heidelberg.
- Puschmann, Norbert O. (2000): Benchmarking. Organisation, Prinzipien und Methoden. Unna.
- Kecerski, Markus (2005): Best Practice der Kostenrechnung in der IT bei Banken in der Theorie und Praxis. Diplomarbeit im Fach Informatik. Institut für Informatik der Universität Zürich. In: www.ifi.uzh.ch/archive/masterthesen/DA_Arbeiten_2005/Kecerski_Markus.pdf (19.08.2007)

Anhang A: Analysierte Dokumente

Im Folgenden die analysierten Dokumente in einer sehr knapp gehaltenen Übersicht. Für genauere Beschreibungen beachten sie bitte das Kapitel Studien.

ID	Referenz	Kostenarten	Bemerkung (Qualität)
1	Ernst & Young (2002): IT-Kosten und IT-Performance 2002. Betriebswirtschaftliche Studie der Schweizer Informatikabteilungen. In: http://www2.eycom.ch/publications/items/saas_it_costs/de.pdf (20.08.2007).	Prozentuale Angaben zu Personal-, Hardware- und Projektkosten. Durchschnittliche Kosten eines PC-Arbeitsplatzes in den unterschiedlichen Branchen.	Ernst & Young hat 2002 Schweizer Informatikabteilungen aus einem betriebswirtschaftlichen Blickwinkel untersucht. Dies ist mit Abstand die detaillierteste der gefundenen Studien und für einen Vergleich im Ansatz brauchbar. Dennoch ist für ein ernsthaftes Benchmarking mit den eigenen Kosten die Datenlage zu undetailliert.
2	KPMG (2005): IT-Management 2005. Standortbestimmung und Trends in der Schweizer Informatik. KPMG Schweiz.	Durchschnittswerte zu Kosten eines PC-Arbeitsplatzes im Branchenvergleich	Folgende Themenfelder werden durch die Studie von KPMG abgedeckt: Organisation und Steuerung der IT, Betriebskosten und Investitionen, IT-Leistungen im Rückblick, IT-Planung 2005 und IT-Risikomanagement. Die enthaltenen Daten eignen sich da kaum als Benchmarking-Basis, mit groben Durchschnittswerten argumentiert wird, die keinen Rückschluss auf die effektiven internen Verrechnungssätze zulassen. Eine Best-Practice lässt sich nicht ausmachen, die aber laut KPMG in der Realität des IT-Management sowieso kaum angewandt wird.
3	Scherer, Eric, John Scherer und Beat Ottiger (2004): Benchmarking: Die Leistungsfähigkeit Schweizer IT-Abteilungen auf dem Prüfstand. In: www.changebox.info/.../i2s_publicationen/040503_IC_T_JB_Ergebnisse_it-benchmarking-ch_Studie.pdf (19.08.2007).	Keine Daten.	Präsentation von it-benchmarking.ch – eine frei zugängliche Online-Benchmarking-Datenbank spezialisiert auf KMUs. Direkte Benchmarkingdaten sind keine enthalten. Die Publikation wird erwähnt, weil die Methode möglicherweise für den Leistungsvergleich interessant sein könnte.
4	Roewekamp, Rolf (2007): IT-Benchmark der Maschinenbauer. In: http://www.cio.de/strategien/methoden/829266/index1.html (19.08.2007).	Durchschnittliche Kosten eines PC-Arbeitsplatzes bei den deutschen Maschinenbauern.	Artikel in einem Fachmagazin über die Praxis des IT-Benchmarking bei den Deutschen Maschinenbauern. Thematisiert v.a. die Verwendung und Nützlichkeit eines Online-Benchmarking-Tools, das vom Branchenverband entwickelt wurde.
5	Kütz, Martin (2007): Kennzahlen in der IT. Werkzeuge für Controlling und Management. 2., überarbeitete Auflage. Heidelberg.	Keine Daten.	Nachschlagewerk
6	Puschmann, Norbert O. (2000): Benchmarking. Organisation, Prinzipien und Methoden. Unna.	Keine Daten.	Nachschlagewerk

7	<p>Kecerski, Markus (2005): Best Practice der Kostenrechnung in der IT bei Banken in der Theorie und Praxis. Diplomarbeit im Fach Informatik. Institut für Informatik der Universität Zürich. In: www.ifi.uzh.ch/archive/mastertheses/DA_Arbeiten_2005/Kecerski_Markus.pdf (19.08.2007)</p>	Keine Daten.	<p>Diplomarbeit am Institut für Informatik der Universität Zürich. Die Arbeit thematisiert die IT-Kostenverrechnung in Banken. Sie bietet einen sehr detaillierten und lesenswerten theoretischen Teil mit einer Gegenüberstellung von unterschiedlichen Verrechnungsmodellen. Da sie aber auf Banken fokussiert ist, welche eine sehr spezialisierte IT haben, welche nicht als Vergleichsbasis dienen kann, wären Benchmarkingdaten sowieso nur bedingt brauchbar.</p>
---	---	--------------	--

Preisvergleiche oder Benchmarking sind heute ein wichtiges Instrumente in der Unternehmensführung. Das Benchmarking in der Informations- und Kommunikations-Technologie (ICT) soll nicht nur Auskunft über die Stellung von Produkten und Dienstleistungen im Vergleich zu den Konkurrenten auf dem Markt geben, sondern dient auch als Instrument zur Optimierung von ICT-Geschäftsprozessen. ICT-Benchmarking ist ganz generell wenig verbreitet. Mittels Primär- und Sekundäranalyse wurde versucht, unternehmensinterne Verrechnungspreise oder Bereitstellungskosten im Telekommunikationsbereich zu ermitteln. Das stabilste Resultat der Untersuchung ist, dass die Kosten der ICT nur bei wenigen Unternehmen basierend auf systematisch ermittelten Kosten verrechnet werden.

Jürg H. Arpagaus ist Professor an der Kalaidos Fachhochschule und befasst sich als Ingenieur und Ökonom seit Jahren mit den verschiedensten Aspekten von Kosten in der Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT).

Michael Scherer studiert Wirtschaftsinformatik an der Universität Zürich und arbeitet als Projektmitarbeiter bei anwendungsorientierten Forschungsprojekten der Kalaidos Fachhochschule mit.

Die Kalaidos Fachhochschule Schweiz ist eine vom Bund genehmigte und beaufsichtigte Fachhochschule gemäss dem Bundesgesetz vom 6. Oktober 1995 über die Fachhochschulen.

Die Kalaidos Bildungsgruppe Schweiz vereinigt Bildungsinstitute von der Volksschul- und Gymnasialstufe über die berufliche Aus- und Weiterbildung bis zur Fachhochschul- und Universitätsstufe. Als Bildungsgruppe verfügt Kalaidos zudem über ein methodisch-didaktisches Kompetenzzentrum, über ein Bildungsmedienhaus und über Unternehmen, die auf innerbetriebliche Bildungskonzepte spezialisiert sind. Als Partner von Menschen aller Lebensphasen sowie Unternehmen jeglicher Grösse und Branche bietet Kalaidos bedürfnisgerechte, zielorientierte und effiziente Bildungsleistungen an.

Herausgeberin
Kalaidos Fachhochschule
Hohlstrasse 535
CH-8048 Zürich
Switzerland
Telefon +41 44 200 19 00
www.kalaidos-fh.ch
info@kalaidos-fh.ch