

<i>Komplexität</i>	Viele Wechselwirkungen sind in der Praxis oft nicht über Ursache-Wirkungsbeziehungen nachweisbar und daher nicht Gegenstand der Betrachtung. Viele Zielvorstellungen, Kennzahlen usw. lassen sich im praktischen Einsatz nur schwer auf einzelne Bereiche, Abteilungen und Personen differenzieren.
<i>Aufwand</i>	Einführung und Nutzung der IT-Balanced Scorecard verursachen einen hohen Zeitaufwand für die unteren Führungsebenen. Ohne den Einsatz der IT mit spezieller Software wird die Einführung einer IT-Balanced Scorecard problematisch.

B.2 Senkung der IT-Kosten durch Konsolidierung und IT-Standards

B.2.1 Begriff der IT-Standardisierung und Konsolidierung

Eine historisch gewachsene IT-Infrastruktur mit zahlreichen Lösungen für gleichartige Problemstellungen (z. B. Nutzung unterschiedlicher ERP-Systeme, E-Mail-Programme oder Betriebssysteme, Einsatz unterschiedlicher PC-Typen, Einkauf bei verschiedenen PC-Herstellern) führt zu hohen Kosten für die Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft. Viele Unternehmen stehen vor der Herausforderung, die Anzahl der unterschiedlichen Lösungsvarianten zu reduzieren.

Im Rahmen der IT-Strategieentwicklung sind hausinterne IT-Standards zu entwickeln, als verbindlich zu erklären und fortlaufend zu verbessern. Anschließend erfolgt die Bestandsaufnahme des Ist-Zustands mit dem Ziel der Konsolidierung. Dies bedeutet eine Überführung des heterogenen Ist-Zustands in einen homogenen Sollzustand.

Im operativen IT-Controlling-Konzept ist die Einhaltung der Standards, z. B. die Genehmigung von Projektanträgen oder bei Revisionen zu überprüfen. Das Ziel der Standardisierung besteht darin, eine angemessene und sinnvolle IT-Ausstattung für den Großteil der IT-Anwender im Unternehmen festzulegen und nicht die IT-Anforderungen eines einzelnen Benutzers umfassend abzudecken (vgl. Buchta et al. 2004, S. 152). Durch einheitliche Informationssysteme und IT-Prozesse sinken die Kosten für Einführung, Betrieb und Wartung in erheblichem Umfang. Beispiele für Standardisierungsfelder sind in Abbildung 23 dokumentiert.

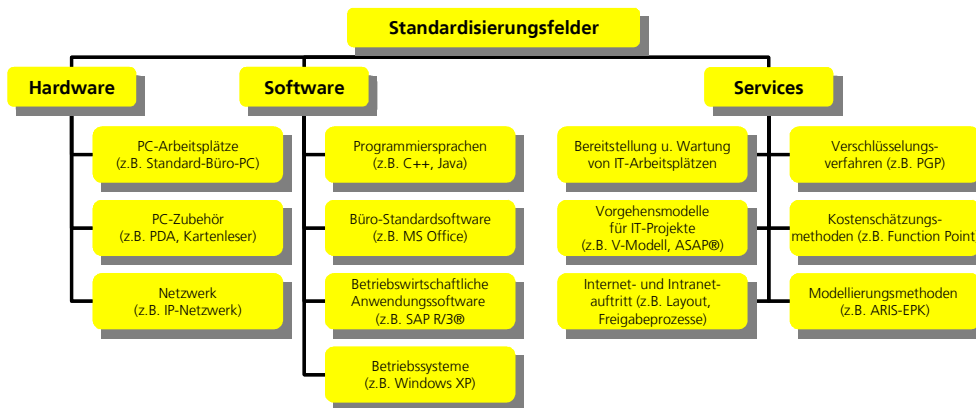


Abbildung 23: Standardisierungsfelder der IT

Hardware

Im Bereich der IT-Hardware sind intelbasierte Arbeitsplatzcomputer weit verbreitet. Innerhalb des Unternehmens ist darauf zu achten, dass möglichst nur standardisierte Komplettsysteme mit der im Unternehmen üblichen Softwaregrundausrüstung zum Einsatz kommen. Hierzu sind Standard-IT-Arbeitsplätze zu definieren, die an unterschiedlichen Einsatzszenarien (Büroarbeitsplatz, mobiler Arbeitsplatz) orientiert sind.

Software

Im Bereich der Softwareentwicklung hat die Verwendung von Standards durch Nutzung standardisierter Programmiersprachen wie COBOL, C++ oder Java eine lange Tradition. Hinzu kommt die Nutzung von Industriestandards, wie z. B. die Programmiersprache ABAP® der SAP AG.

Häufig verwenden Unternehmen betriebswirtschaftliche Standardsoftwarepakete, wie etwa das Produkt SAP® R/3® und definieren die Nutzung für den abgedeckten Bezugsbereich (z. B. Vertrieb, Produktion, Finanzen und Personal) als obligatorisch.

PRAXISBEISPIEL: IT-STANDARDISIERUNG (BASF)

Das Ziel des BASF-Projektes „Global PC-Standardisation“ war die weltweite Standardisierung von PC-Hardware und Software. Es umfasste folgende Eckdaten (vgl. ausführlich Schmitz, 2004): ca. 30.800 PC-Clients, IT-Budget ca 460 Mio Euro, IT-Mitarbeiter ca. 2300 (Mitarbeiter Gesamt ca. 90.000).

Nach Durchführung des Projektes umfasst die Komplexität nur noch 2 Rechner-Varianten (Desktop oder Mobil). Die individuellen Rechnerkonfigurationen und Daten werden im Netz gesichert. Ein Rechneraustausch ist innerhalb von einem Arbeitstag möglich. Die Zahl der Anwendungen wurde von 5000 auf 1200 drastisch reduziert. Gesamtergebnis: Die IT-Kosten konnten um 12-15 % gesenkt werden.

PRAXISBEISPIEL: IT-STANDARDISIERUNG (HEIDELBERGER DRUCK)

Wie wichtig die Standardisierung von IT-Arbeitsplätzen sein kann, zeigt das Beispiel der Heidelberger Druck AG (vgl. ausführlich Vogel, 2003, S.31). Das Unternehmen verfügt über etwa 19.500 Clients, auf denen bei einer Stichprobe unter 6150 Geräten über 5984 verschiedene Softwareprodukte installiert waren. Nach einer Reihe von Standardisierungsmaßnahmen konnte die Anzahl der Softwareprodukte auf etwa 300 reduziert werden.

Ein Beispiel für technische Standards im Hause der deutschen ALBA-Gesellschaften, einem Beratungsunternehmen, zeigt Abbildung 24.

Client-Oberfläche/ Präsentation Anwendungssoftware	Windows 95, Power Builder, SAP R/3 (Version 4.08)
Programmiersprachen/ Entwicklungswerkzeuge	Power Builder, C, C++, ABAP-Werkzeuge
Client-OS Server-OS	Zugang: Web-Hosting mit Internet-Explorer Intranet: Windows NT, Doktoris (debis)
Abfragewerkzeuge Datenbanken, Schnittstellen	Oracle Werkzeuge, Info-Maker Oracle Datenbank, V. 7.34
Netzwerke und Router	TCP/IP Glasfaser und ISDN zwischen den Standorten sowie Cisco-Router
Hardware (Server)	HP LX und LH

Abbildung 24: ALBA-IT-Standards (Heinrich/Bernhard, 2002, S. 108)

Ein Beispiel für eine gelungene Konsolidierung beschreiben Buchta et al. (2004, S. 153). Ausgehend von einer Vielzahl an Hardware und Softwarevarianten konnten die Kosten der IT-Infrastruktur um 34 % gesenkt werden (vgl. Abbildung 25).

Kategorie	Ausgangslage (Beispiele)			Anzahl Varianten	Zielarchitektur (Beispiele)			Anzahl Varianten
Hardware	Terminals, Pcs: IBM, Compaq, Siemens	Midrange IBM, SUN Compaq	IBM 9272 R45 Siemens	9	IBM PCs RS/6000 IBM G6	IBM 9672 AS400		3
Netzwerk	Novell 5.1 X.25, X.400 X.21, G703	Ethernet Token- Ring CISCO	PCM ISDN FDDI	21	Novell Ethernet	X.25 X.400 X.21 PCM		12
System- software	Windows 3.1 NT 4.0 Solaris, AIX OS/390, OS/D1	ADABAS DB/2 Small- world	TIVOLI Manage Wise Openview	24	Windows 2000 AIX OS/390	TIVOLI Oracle DB/2		16
Standard- software	SAP R/2 SAP R/3 PAISY PT-Com	GIS Smallw. Valex M/Mail	ABB-EMAD BKK GroupWise Visio, ABC	144	SAP R/3 Edifax Valex FAME	CCR DWH MS Office Outlook		39

Abbildung 25: Konsolidierungsbeispiel (Buchta et al. 2004, S. 153)

Die Standardisierung und Konsolidierung heterogener Informationssysteme ist eine Aufgabe, die regelmäßig im Umfeld von Unternehmenszusammenschlüssen zu bewältigen ist. In Abbildung 26 ist dieser Zusammengang mit Hilfe einer Prozess-Informationssystem-Matrix schematisch dargestellt. Im Rahmen der Zusammenführung von Unternehmen ist zu untersuchen, welche Prozess-Schritte für welche Produkte vor bzw. nach der Migration mit welchen Informationssystemen zu unterstützen sind. Hierbei sind mehrere Strategien möglich. Der Best-of-breed-Ansatz „pickt“ sich aus den zur Verfügung stehenden Alternativen die jeweils leistungsfähigsten Alternativen heraus (vgl. Abbildung 26, rechte Seite der Darstellung). Dies erfordert gründliche Analysen der Prozesse und der Informationssysteme. Alternativ könnte die Prozessunterstützung auf Basis der Informationssysteme eines der zu migrierenden Unternehmen erfolgen. Beispielsweise würden im Beispiel die Prozesse des Unternehmens 2 ausschließlich durch Informationssystem des Unternehmens 1 unterstützt. Diese Vorgehensweise ist generell möglich bei kaufmännisch-administrativen Prozessen (z.B. Finanzen, Personal) und bei gleichartigen Prozessen (z.B. Zusammenführung von zwei Mobilfunkunternehmen). Die nicht mehr be-

nötigten Informationssysteme können einschließlich der IT-Infrastruktur stillgelegt werden.

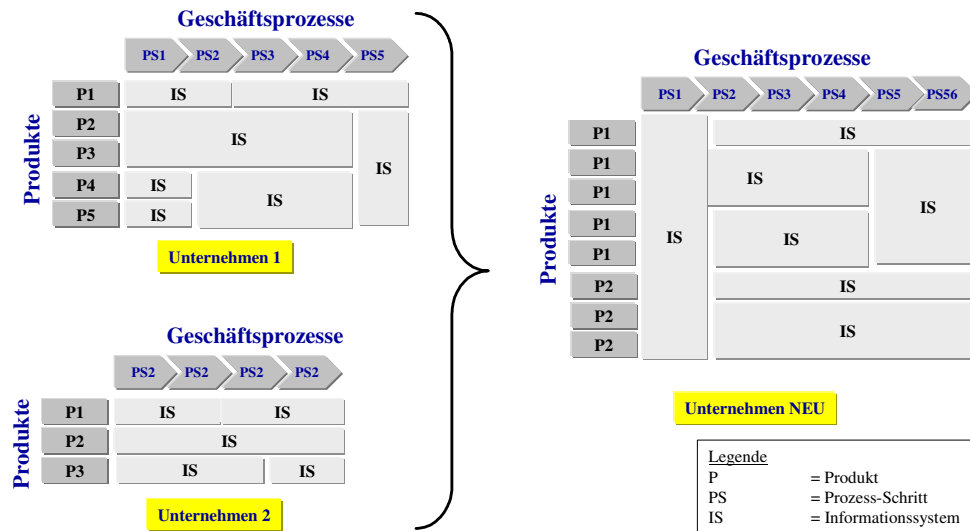


Abbildung 26: Konsolidierung der Geschäftsarchitektur (Prozess-IS-Matrix)

Aus Managementsicht ist es wichtig, alle Projekte mit IT-Beteiligung (z.B. Einführung oder Update eines ERP-Systems) und insbesondere die reinen IT-Projekte (z.B. Implementierung einer Firewall, Umstellung von Betriebssystemen) zu identifizieren und nach einheitlichen Aspekten zu analysieren. Die Entscheidung, welche Projekte fortgesetzt werden sollen, sollte rasch, aber in enger Abstimmung mit allen Beteiligten erfolgen. Die Projekte mit IT-Beteiligung oder reinen IT-Projekte, die fortgesetzt werden sollen, sollten nach Richtlinien fortgesetzt werden, die einheitliche Vorgehensweisen und ein einheitliches Berichtswesen regeln.

Die gestiegene Bedeutung der Standardisierung hat beispielsweise die Degussa AG dazu bewogen, in Anlehnung an die bekannte Bedürfnispyramide nach Maslow eine Standardisierungspyramide abzuleiten (vgl. Abbildung 27). Sie zeigt, dass die Standardisierungsaufgaben oberhalb der technischen IT-Infrastruktur vor allem durch die Fachseite getrieben werden müssen: Daten, Funktionen und Prozesse sind Objekte, die aus dem Geschäft eines Unternehmens heraus betrachtet werden müssen. Der

Hauptaufwand sowie -nutzen der Standardisierung ist in diesen Ebenen zu realisieren.

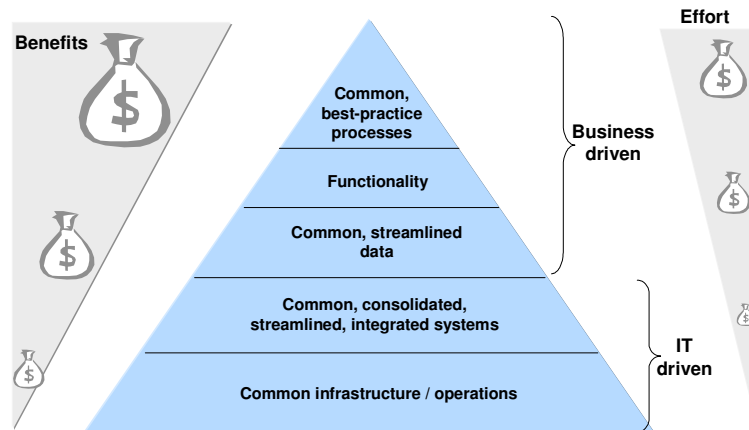


Abbildung 27: Harmonization Pyramid »Maslow« der Degussa AG (Neukam 2004)

Services

IT-Services nehmen in der Informationstechnik an Bedeutung zu. Hinzu kommt, dass Marktstandards, wie sie aus den Bereichen Hard- und Software bekannt sind, hier weniger stark auftreten. Deshalb lassen sich zahlreiche Beispiele für die Standardisierung finden. So sind z. B. die Prozesse für die Bereitstellung, Wartung und Entsorgung von Computerarbeitsplätzen Aufgaben, die häufig nicht in standardisierter Form vorliegen und vergleichsweise hohe Kosten verursachen (vgl. hierzu das Kapitel IT-Arbeitsplatzmanagement).

Vorgehensmodelle für die Softwareentwicklung und deren Dokumentation sind in Softwarehäusern und größeren Unternehmen vorzufinden, in kleineren Unternehmen jedoch weniger stark verbreitet. Das gleiche gilt für Methoden der Kostenschätzung, die in den Projekten zum Einsatz kommen sollen. Bei Unternehmen mit hoher Eigenentwicklungsquote findet man z. B. häufig die Function-Point-Methode, bei SAP-Anwendern wird meist die von der SAP AG bereitgestellte ASAP®-Methode eingesetzt.

Nutzt ein Unternehmen die Möglichkeit, E-Mails und weitere elektronische Dokumente verschlüsselt auszutauschen, so sind selbstverständlich einheitliche Verschlüsselungsmethoden einzuhalten. Die Vielzahl der innerhalb der in Unternehmen aufgebauten Intranet-Server und vor allem der nach außen gerichteten

Internetserver müssen mit einheitlichen Layoutvorschriften und Freigabeprozessen standardisiert werden, um einem „Wildwuchs“ hinsichtlich der Inhalte und Gestaltung entgegenzuwirken. Werden im Unternehmen Geschäftsprozessmodelle erstellt, so ist es sinnvoll, dass die hierfür verwendeten Modellierungsmethoden (z. B. die häufig genutzten ereignisgesteuerten Prozessketten, EPK) einheitlich verwendet werden.

Nutzen der Standardisierung

Der Nutzen der Standardisierung liegt in der kostengünstigeren Beschaffung, einfacheren Administration, Anwendung und Vernetzung von IT-Komponenten. Darüber hinaus wird die Durchgängigkeit der IT-Infrastruktur verbessert (vgl. Buchta et al. 2004, S. 152), da weniger Schnittstellen und Systemübergänge zu versorgen sind.

B.2.2 Senkung der Total Cost of Ownership von Informationssystemen

Begriff der Total Cost of Ownership (TCO)

IT-Arbeitsplätze und Informationssysteme verursachen neben den **direkten Kosten** (z. B. Anschaffungskosten für Hardware und Software), die für die Verantwortlichen transparent und sichtbar sind, enorme **indirekte Kosten**, (z. B. durch Fehlbedienung und/oder mangelhafte Schulung) die sich der Beeinflussung entziehen.

Kaufpreis < Gesamtkosten

Der Kaufpreis eines typischen Arbeitsplatzcomputers beträgt nach vielen Analysen nur etwa 14-15 % der gesamten Kosten, die er im Laufe seiner Lebensdauer insgesamt verursacht. Die restlichen Kosten werden häufig nicht transparent, wenn sie dem betrieblichen Rechnungswesen nicht zu entnehmen sind.

Direkte Kosten

Direkte Kosten entstehen bei der Beschaffung und dem Betrieb von Hard- und Software. Hierzu zählen die Anschaffungskosten und Prozesskosten der Beschaffungsprozesse, der Aufwand für die Installation von Hardware und Software, die Schulung der Mitarbeiter, Wartung und Support, Betrieb von Help-Lines, Netzwerkbetrieb und Raumkosten.

Indirekte Kosten

Neben den direkten Kostenbestandteilen fallen nicht direkt sichtbare Kostenblöcke an, die sich dem Einflussbereich des Managements entziehen. Diese **indirekten Kosten** entstehen durch Produktivitätsverluste der Mitarbeiter (z. B. fehlende Ausbildung) und Ausfallzeiten bei unzureichender Wartung oder Fehlfunktionen. Ein weiteres liefern Opportunitätsverluste durch

Nichtnutzung von technologischen Möglichkeiten (z. B. Datensicherungskonzept, Laufwerke im Netz), deren Nicht-Nutzung höhere Kosten verursacht als ihr konsequenter Einsatz. Ein fehlendes Datensicherungskonzept kann zu einem Datenverlust führen, wenn ein Mitarbeiter Unternehmensdaten auf einem Laptop aufbewahrt und diesen verliert. Der Ausfall eines zentralen Mailservers, ein Virenangriff auf das Unternehmensnetz oder nur ein nicht korrekt eingespieltes Upgrade eines Textverarbeitungsprogramms verursachen Arbeitszeitausfälle und Folgekosten durch nicht erfasste Aufträge.

Diese nicht transparenten Kosten lassen sich mit einem Schiff im Wasser vergleichen, dessen Rumpf unterhalb der Wasserlinie nicht sichtbar ist (vgl. dazu Abbildung 28). Der Anteil der direkten Kosten erreicht etwa 45 % der Gesamtkosten, während die nicht durch das Management beeinflussbaren Kosten bis zu 55 % betragen können.

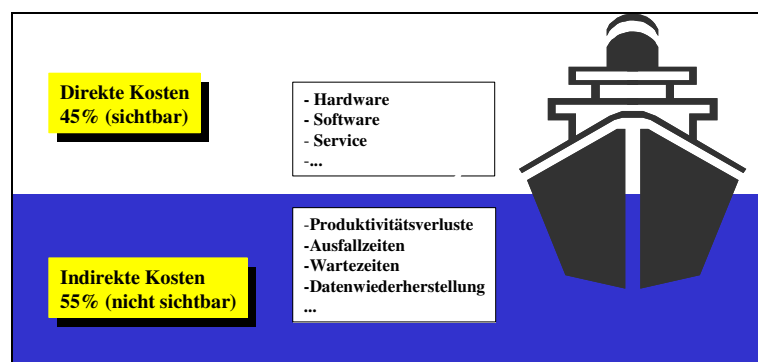


Abbildung 28: Direkte versus indirekte IT-Kosten

TCO

Zur Beschreibung dieses Phänomens wurde von der Gartner-Group und anderen führenden Beratungsunternehmen der Begriff TCO (Total Cost of Ownership) geprägt, der alle Kosten eines IT-Arbeitsplatzes umfasst (vgl. Wolf/Holm, 1998, S. 19). Die TCO-Definition umfasst nicht nur die Kosten der Anschaffung, der Installation der Hard- und Software, die Wartung und den Betrieb, sondern auch die Anschaffung und Wartung von Servern und Netzwerken, Benutzersupport, Schulung und Training, Entwicklung spezieller Anwendungen sowie die Kosten für den Systemausfall.

Ziele des TCO-Ansatzes

Der TCO-Ansatz analysiert die IT-Kostenstrukturen durch eine vollständige Erfassung der Kosten, die im Rahmen der Beschaffung, Bereitstellung und Entsorgung von IT-Komponenten entstehen. Der IT-Controller strebt nach der Bereitstellung von ganzheitlichen Kosteninformationen zur Beurteilung von IT-Investitionsentscheidungen und die Ergänzung klassischer ROI-Kennzahlen (Return-on-Investment).

TCO-Analyse als Voraussetzung der Kostenreduktion

Eine TCO-Analyse gliedert die IT-Kosten in direkte Kosten, sichtbar im Rechnungswesen, und in indirekte Kosten, die im Rechnungswesen nicht ermittelbar sind (vgl. Abbildung 29).

Direkte Kosten (im Rechnungswesen sichtbar)	Indirekte Kosten (im Rechnungswesen unsichtbar)
<ul style="list-style-type: none"> • Hardware (Anschaffung, Leasing) • Software (Lizenzen, Updates) • IT-Infrastruktur (Netzwerk, Telefongebühren) 	<ul style="list-style-type: none"> • Versteckte dienstliche Endbenutzer-Kosten (Arbeitszeitverlust durch Kollegenschulung [Hey Joe-Effekt], Trial-and-Error-Schulung)
<ul style="list-style-type: none"> • IT-Entwicklung von Firmen-Add Ons (z. B. Schriftarten, Makros für Geschäftsbriefe, Funktionstest, Anwenderdokumentation) • Schulung und Support (Grundlagenkurse, Telefonhotline, Individualtraining) 	<ul style="list-style-type: none"> • Produktivitäts- und Arbeitszeitverluste durch technische Probleme (Zusammenbruch des Netzwerks, nicht nutzbarer Endbenutzerarbeitsplatz, Druckerprobleme, Serverausfall etc.)
<ul style="list-style-type: none"> • Verwaltung- und Wartung (Eigene Mitarbeiter, Fremdfirmen bei Outsourcing) 	<ul style="list-style-type: none"> • Versteckte private Endbenutzerkosten (Arbeitszeitverlust durch private Internetnutzung)

Abbildung 29: Direkte und indirekte IT-Kosten

TCO-Analysen dokumentieren übersichtlich die für Arbeitsplatzsysteme anfallenden hohen Kosten. Allerdings liegen die Ergebnisse vieler Untersuchungen oft auseinander.

Gründe für unterschiedliche TCO

Die Gründe für die TCO-Unterschiede liegen in den niedrigeren Kosten für Hardware, Software und Supportbedarf. Untersucht werden hierbei nicht nur direkte Kosten (Hardware, Software, Upgrades, Service, Support, Wertverlust, Server, Peripherie), sondern auch die vielfach höheren indirekten Kosten (Helpdesk, Schulungen, nichtproduktive Ausfallzeiten).