
	Workshop:	Softwareverteilung oder Terminal Server Lösung
	Datum:	30. August 2002


Einzelne Kostenfaktoren

Die folgende Liste enthält eine Zusammenstellung möglicher Kostenfaktoren, wie sie in einem Informatikbetrieb auftreten können. Sie soll als Basis dienen, um darauf eigene TCO Erfassungslisten und Modelle generieren zu können. Hintergrund dieser Tabelle sind die Gartner TCO Untersuchungen sowie die Erfahrungen von FITIT Informatik GmbH.


Kostenkategorie	Sub-Kategorie	Kostenpunkte	Arbeit / Kapital	
1a). Hardware	Server	Neu/Upgrade Server-Hardware. Server-Disks, RAID-Controller, Tape-Devices, Tape-Roboter, CD-Server, Unterbrechungsfreie Stromversorgung, Konsole, Netzwerkkarte, Remote-Access-Devices	K	
	Client	Desktop-PC oder Laptop, Disk, Netzwerkkarte, Bildschirm, Maus, Tastatur, Floppy, CD-ROM, Modem, ZIP/JAZ, MO-Drive, PC-Lautsprecher.	K	
	Peripherals	Printer, Scanner, Plotter, CD-Brenner	K	
	PC-Upgrades	RAM, Harddisk-Erweiterung.	K	
	Zubehör	Mausmatten, Monitor-Ständer, Printerkabel, Disketten-Box, Strom-Schalterleisten.	K	
	Netzwerk Basis	Basis-Verkabelung, LAN-Dosen, Hubs, Switches, Routers, WAN-Modems, Racks, Patch-Panels,	K	
	Netzwerk Ergänzungen	Zusätzliche Hub/Switch/Router-Ports, Anschlusskabel, Patch-Kabel.	K	
	Netzwerk Überwachung	HW Protocol-Analyzer, RMON-Probes.	K	
	HW Beschaffung und Entsorgung		Evaluation, Preisverhandlungen, Kaufverträge.	A
			Entsorgungsgebühren, Transportkosten.	K
	Verbrauchsmaterial „Supplies“	Disketten, CD-ROM's, Toner, Tapes, Farbpatronen, Farbbänder	K	
	Mietgebühren	Leasing/Mietgebühren für HW-Equipments	K	
	1b). Software	Operating System	Neu/Upgrade von Operating System Software. (UNIX / Novell / NT / ... – Lizenzen) Clustering Software	K
Applikationen		Neu/Upgrade fertiger „off-the-shelf“ Applikationen: Textverarbeitung, Tabellenkalk, Office, CAD/CAM, Datenbanken, Finanzverwaltung, Lagerverwaltung, Personalverwaltung, Präsentations-SW, Fabrikations-SW, Lexika, Desktop-Publishing, Fahrpläne, Telefonverzeichnisse, TCO Tools etc.	K	
Utilities		Network- and Systems Mgmt. Software, Anti-Viren-SW, Softwareverteilung, Backup/Restore, Inventarisierungstools, Security-SW, Disk-Optimierung, Performance-Tuning-Tools, Bildschirmschoner, Konfigurations-Tools, Testprogramme, Compiler, Programmier-Bibliotheken (z.B. C-Libraries), Debugger etc.	K	
Kommunikation		Messaging-Software, Remote-Access-SW, Firewall-SW, Web-Server, Search-Engines, Gateway-SW (z.B. PC<->AS/400), TCP/IP Utilities, SW-Protocol-Analyzer.	K	

	Workshop:	Softwareverteilung oder Terminal Server Lösung
	Datum:	30. August 2002


Kostenkategorie	Sub-Kategorie	Kostenpunkte	Arbeit / Kapital
	Software Beschaffung	Evaluation, Preisverhandlungen, Kaufverträge. Transportkosten.	A K
	Mietgebühren	Gebühren für gemietete SW	K
2. Management (Verwaltung, Überwachung, und Instandhaltung)	User- und Group Administration	Zufügen, ändern und löschen von User- und Gruppen Accounts. Vergabe und Kontrolle von Zugriffsrechten. Erstellen und Warten von User-Profiles. Passwort-Verwaltung.	A
	HW-Inventar	Erfassung und Wartung von HW-Inventarlisten von Hand und/oder per Asset Management SW.	A
	Lizenzverwaltung SW-Inventar	Erfassung und Ablage der Softwarelizenzen, Verwaltung und Ablage von Original-CD's, Licence Metering, Auslösen von Lizenz-Nachbestellungen.	A
	Netzwerkplanung	Planung von Netzwerktopologie, Netz-Erweiterungen, Dokumentation. Schätzung von zukünftigen Bedürfnissen.	A
	Server Planung	Planung von Serverarchitektur, Domain- und Directory-Strukturen, Backup, Redundanzen. Standardisierung der Serverinfrastruktur, Schätzung von zukünftigen Datenmengen für Storage-Devices, Security Regeln, Policies Dokumentation.	A
	Client Planung	Standardisierung von Client- und Peripheriegeräten.	A
	Applikations-Planung	Auswahl und Standardisierung von Applikationen. Planung von Releasewechseln, Dokumentation.	A
	Netzwerk-Überwachung und Korrektur	Monitoring und Interpretation des Netzwerk-Traffics. Massnahmen zum Lastausgleich zwischen den Komponenten. Kontrolle der Verfügbarkeit, Erkennung von Engpässen und Schwachstellen.	A
	Server/Applikations-Überwachung und Korrektur	Monitoring und Interpretation der Server- und Applikationsbelastung. Lastausgleich. Kontrolle auf Verfügbarkeit und Security-Verletzungen.	A
	Operating System	Konfiguration von Betriebsparametern, Treiberinstallation, Lizenzkontrolle, Log-File Analyse, Upgrade- und Patchinstallationen.	A
	Applikations-Installation	Setup, Verteilung und Inbetriebnahme von Applikationen, Kit-Bildung für „Silent-Installationen“.	A
	Applikations Konfiguration	Konfiguration von Applikations-Optionen, Standardeinstellungen, Default-Dateiablagen, Vorlagenverzeichnissen	A
	HW-Installation	Installation oder Umzug von Netzwerkkomponenten, Servern, Clients und Peripheriegeräten. Montage, Kabelanschlüsse, Beschriftung.	A
	HW-Konfiguration	Konfiguration von Hardware: Inbetriebnahme, Einstellungen, Änderungen nach Erweiterungen oder Zügelaktionen. Dokumentation von Schalterstellungen, Patch-Kabel Verbindungen.	A
	HW-Wartung	Reinigen von Lüftern, Kontrolle von Steckverbindungen, Filterwechsel, Akku-Wechsel.	A

	Workshop:	Softwareverteilung oder Terminal Server Lösung
	Datum:	30. August 2002

Kostenkategorie	Sub-Kategorie	Kostenpunkte	Arbeit / Kapital
	Storage-System Wartung (Lokal pro Server und/oder Zentral)	Disk-Partitionierung, Disk-Optimierung, Löschen von nicht mehr benötigten Files, Umkopieren von Daten, Verwaltung Dateibäume, Kontrolle „Lost Clusters“. Überwachung Füllungsgrad, HSM.	A
	Backup / Archiv	Aufsetzen Backup-Jobs, Backup-Tape Wechsel, Off-Site Storage von Backup-Tapes., Disaster Recovery Planung, Restore Tests, Archivierung von Daten auf „haltbare“ Datenträger.	A
	Virus Prävention und Reparatur	Installation und Wartung von Antiviren-SW, Upgrade Signatur-Files, Beseitigung von eingedrungenen Viren. Information Kundschaft.	A
	Allg. Fehlersuche und Reparatur	Fehlersuche und Reparatur: Netzwerk, Computer, Peripherie, Betriebssysteme, Applikationen, Zugriffsfähigkeit	A
	Testbetrieb	Test von: Servern, Clients und Applikationen vor dem „Roll-out“.	A
	Katastrophen-Planung	Disaster Recovery Vorsorge und Test, Planung „Not – Rechenzentrum“, Sicherheitseinrichtungen.	A
	Outsourcing	Gebühren für outgesourcte Management-Dienstleistungen.	K
3. Support	Help-Desk	Beantwortung Support-Calls, „Just in Time Training“ von End-Usern via Bildschirmübernahme, Auswertung Help-Desk Statistiken	A
	Gelegenheits- Training (IT-Personal)	Weiterbildung IT-Personal „on the Job“, Lesen von Geräte- und SW-Dokumentation.	A
	Kursbesuche (IT- Personal)	Besuch von Kursen durch IT-Personal zur eigenen Weiterbildung, Teilnahme an User Group Meetings.	A
	Schulungs-Planung und Vorbereitung	Planung und Vorbereitung von Kursen, Erstellen Schulungsunterlagen, Bereitstellen Kursmaterial, Test der Übungen, Auswerten von Bewertungsbogen, Teilnehmeradministration.	A
	Schulung	Unterrichten von End-Usern durch IT-Personal	A
	Schulung durch Externe	Honorar Referent, eingekaufte Kursunterlagen	K
	Kursbesuche End-User „Formal learning“	Besuch von Kursen durch End-User Kursgebühren	A K
	Support aufgrund User-Fehler	Support-Zeit für scheinbare Fehler, die aber nur auf Fehlverhalten des End-Users zurückzuführen sind.	A
	User Datenverlust	Wiederherstellung von Dateien, die durch User versehentlich gelöscht wurden.	A
	Reisezeit	Reisezeit IT Personal für: Support an Aussenstandorten, Messebesuche, Schulung, Lieferantenbesuche, User-Group Meetings.	A
	Reisekosten	Bahnбилete, Flugtickets, Autokilometer, Velos	K
	Wartungsverträge (break – fix)	Aushandlung, Vertragsabschluss Wartungsgebühren.	A K
	Supportverträge	Aushandlung, Vertragsabschluss. Extrne Beratung, externer Installationssuport z.B. durch Lieferanten, Outsourcing Help-Desk	A K

	Workshop:	Softwareverteilung oder Terminal Server Lösung
	Datum:	30. August 2002

Kostenkategorie	Sub-Kategorie	Kostenpunkte	Arbeit / Kapital
	Lieferantenbeziehung	Teilnahme an Produktepräsentationen, Lesen Produktdokumentation, Sitzungen, Reklamationen.	A
	IT-Management Personal	CEI, Manager, Abteilungsleiter	A
	IT-Unterstützungspersonal	Assistenten, „Chefsekretärin“, Administration, Lehrlinge, Praktikanten.	A
	IT-Organisationsplanung	IT-Prozessbildung, Personalbesetzung, Organigramm-Definition.	A
	IT-Projektleitung	Planung Installationen und Roll-Out's, Koordination Projektgruppen, Sitzungsmoderation, Überwachung Externe Mitarbeiter, Terminkontrolle.	A
	Rechtsgutachten	Externe Anwälte Intern angestellte Juristen Rechtsgutachten, Prozesse, Verträge prüfen.	K A
	Fachzeitschriften	Abonnemente Fachzeitschriften	K
	IT-Newsletter	Redaktion und Herausgabe eines IT Newsletters	A
	User-Groups	Gebühren User Groups	K
4 Development Eigenentwicklung von Software. <i>Non-Business</i> und <i>Business</i> Programme. (Gartner Umfasst nur die Non-Business Programme !!!)	SW-Design	Pflichtenheft, Konzipierung, Architektur, Datenfluss-Diagramme, Kostenplanung, Terminplan.	A
	Entwicklung	Codierung der Programme, Programm-Korrekturen aufgrund von Testresultaten.	A
	Test	Prototyp, Testläufe, Fehleranalyse	A
	Dokumentation	Dokumentation von: SW-Design, Code, Benützungsanleitung.	A
	Externe Beratung	Gebühren für externe Beratung und „Free-Lance Programmierer“.	K
	Hilfsprogramme, Testprogramme	Codierung von Hilfsprogrammen und Testtools für die eigenentwickelte Applikation.	A
	Literatur	Bücher zu Programmiermethodik und Applikationsdesign.	K
	Applikations-Add-On's (Standardisiert und Verteilt durch IT)	Excel-Sheets, Word-Makros, Lotus Notes Datenbanken, MS-Access Formulare und Programme,	A
	Login Scripts	Betriebssystemnahe Programme für Netzwerkanmeldung.	A
	5. Kommunikation	Leitungsgebühren	Kommunikationsgebühren WAN, LAN, Telefon, Mobile-Phone.
Internet Provider		Gebühren Internet-Anschluss	K
Hosting		Web-Server Hosting Gebühren.	K
6. End User IS-Costs (Nicht im IT Budget sichtbar, „Hidden Costs“)	„Peer and Self“ Support	„He-Jo-Hilfe durch Kollegen, Selbsthilfe (anstelle von Hilfe durch Help-Desk) z.B. für Troubleshooting, Applikationshilfe, Training etc. Beheben von „Fuzz-Abstürzen“	A

	Workshop:	Softwareverteilung oder Terminal Server Lösung
	Datum:	30. August 2002

Kostenkategorie	Sub-Kategorie	Kostenpunkte	Arbeit / Kapital
	Daten Verwaltung „Data Management“	Suche nach Dateien und Informationen, Neueingabe versehentlich gelöschter Dokumente, Ordnen von Verzeichnissen, Auslagern von Files auf Diskette, Lesen und Aufräumen alter Mails.	
	Gelegenheitstraining End-User „Informal learning“	Training on the Job, Lesen Dokumentation, Ausführen Lernprogramme.	A
	„Fuzz“	Konfigurations-Spielereien, Desktop-Gestaltung, Soundmuster, Veränderung Network-Settings, Präbeln mit „Goodies“ und Demoprogrammen, Eigene Treiberupgrades.	A
	Internet-Surfen	Nicht Arbeitsbezogenes Internet-Surfing.	A
	Spiele	Lokale Games, Netzwerkspiele.	A
	End User Scripting „Application development“	Eigene Dokumentvorlagen, Office-Makros, Visual Basic Scripts	A
7. Downtime Planned / unplanned / Help- Desk respond Time.	Lohnkosten	Verlust Arbeitsstunden Mitarbeiter durch Untätigkeit während EDV Ausfall. Wartezeiten, wenn Systeme langsam. Wartezeiten auf Antwort Help-Desk.	A
	Business-Losses	Verlorene Geschäfte aufgrund nicht verfügbarer EDV.	K
A) Räumlichkeiten	Geräteräume	Abschreibung oder Miete Serverräume, Klimaanlage, Feuerlöschanlage, Alarmanlage, Zutrittskontrollsystem.	K
	Büroräume	IT-Personal, Help-Desk, Schulungsräume	K
B) Büromaterial	Verbrauchsmat.	(Drucker-) Papier, Bleistifte, Ordner, Klebstreifen, Toner für Kopiermaschinen etc.	K
	Maschinen	Schneidmaschinen, Aktenvernichter, Kopiergeräte, Wartungsgebühren auf Büromaschinen.	K
C) Produktivität	SW-Auswahl	Kleinere/grössere Produktivität von Mitarbeitern durch Wechsel der Applikation.	A
	Releasewechsel	Kleinere/grössere Produktivität aufgrund von Software-Upgrades.	A
D) Neue Geschäfte	EDV-Unterstützung	Verlust/Gewinn durch Geschäfte, die dank neu verfügbaren EDV Möglichkeiten entstehen konnten.	K

Tabelle 1: Zusammenstellung Kostenfaktoren für TCO Analyse