

**QUELLE** Die besten Angebote aus Technik & Living  
www.quelle.at     [zum Shop](#) 

Thema: Infrastruktur und Security

## Cloud Computing

# Kostenklarheit in den Wolken

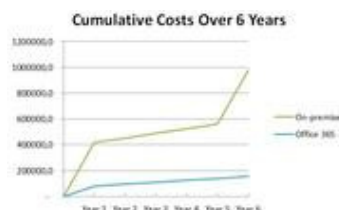
Aus MONITOR 4/2011

[Drucken](#) | [Versenden](#) | [Feedback](#)

**Cloud Computing liegt im Trend. Mit der Auslagerung von IT-Leistungen gelingt es Unternehmen Kosten und Ressourcen zu sparen. Aber wie kalkuliere ich eine Kosten- und Zeitersparnis im Vergleich zu einer klassischen Lösung?**

*Martina Grom*

Microsoft Office 365 erlaubt Unternehmen Services wie E-Mail, Dokumentenaustausch, Webkonferenzen oder Online Kommunikation aus der Cloud zu nutzen. Mieten statt kaufen ist dabei die Devise, ein durchaus attraktiver Ansatz, da die Kosten im Voraus kalkulierbar sind und die Dienste jederzeit mitwachsen können. Der Nutzen von Cloud Computing ist relativ transparent, aber wie kalkuliere ich eine Kosten- und Zeitersparnis im Vergleich zu einer klassischen Lösung?



Als Betriebswirtin verwende ich zur Bemessung ein vom Unternehmensberater Gartner Inc. entwickeltes Abrechnungsverfahren: Total Cost of Ownership (TCO), mit dem ein wirtschaftlicher Vergleich möglich ist. Alle anfallenden Kosten wie Software, Hardware, Servicezeit,

### Print-Archiv



[Archiv der älteren Ausgaben](#)

### Folgen Sie uns



### Termine

#### 19. Oktober

Wien  
[Datacenters Transformation Roadshow 2011](#)

#### 19. Oktober - 20. Oktober

Wien  
[Personal Austria und Professional Learning](#)

#### 20. Oktober - 21. Oktober

Balance Resort Stegersbach  
[4. Jahresforum Kosteneffiziente Postbearbeitung](#)

#### 29. November - 1. Dezember

Wien  
[HP DISCOVER EMEA](#)

#### 1. Dezember

Wien  
[9. Österreichischer IT- und Beratertag](#)

#### 6. März - 10. März

Hannover  
[CeBIT 2012](#)

### Leser empfehlen

#### Die meistgelesenen Storys der MONITOR-Ausgabe: 4/2011

- ▶ [Expertengesprächsrunde - IT steuert auf Revolution zu und wird Innovationsmotor](#)
- ▶ [Veranstaltungsbericht: ÖCI-BARC-Tagung](#)

Dienstleistungen, Energiekosten und auch Betriebskosten sollen im Voraus abgeschätzt werden. Diese Kalkulation dient als Entscheidungsgrundlage einer zukünftigen Investition.

Welche Kosten fallen bei einer klassischen Lösung - also einer eigenen IT-Infrastruktur mit eigenen Servern und Personal - an? Einerseits direkte Kosten, also Hard- und Software, Kosten für Wartungsverträge und für Netzwerkinfrastruktur wie Strom, Kühlung und Leitungskosten. Andererseits Kosten, die der Betrieb der Services verursacht, sogenanntes Operating (Administration und Support). Auch Training und Schulung verursachen Kosten. Die indirekten Kosten sind schwieriger ermittelbar, sie umfassen z. B.: unproduktive Nutzung von Services und Leistungen, Kosten, die für die Erstellung von Verträgen anfallen, Facility Management, usw.

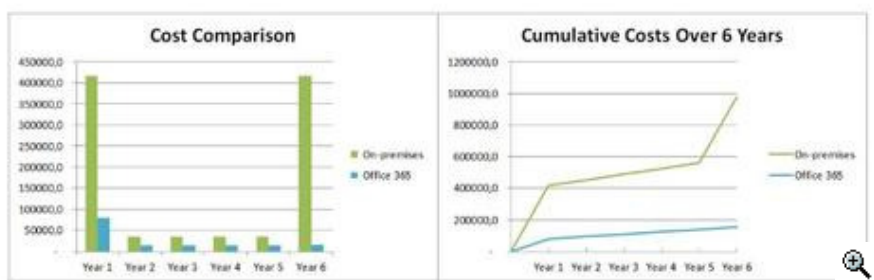
Welche Kosten fallen im Gegenzug bei Cloud Computing an? Einerseits die direkt messbaren Kosten, in Form der monatlichen Nutzungsgebühren. Außerdem Kosten für Operating und Administration, denn auch die Benutzung eines gemieteten Services benötigt ein gewisses Maß an IT-Betreuung für Einrichtung und lokale Betreuung.

Cloud Computing lohnt sich in TCO-Vergleichen ebenso für kleine als auch für große Unternehmen. Folgend zwei Beispiele, berechnet anhand eines typischen österreichischen KMU mit 20 Mitarbeitern und anhand eines größeren Unternehmens mit 1.000 Mitarbeitern.

	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Average
<b>Messaging - Exchange 2010</b>							
Hardware	€ 21.363	2.289	2.289	2.289	2.289	21.363	8.647
Software and Services	€ 12.076	9.756	9.756	9.756	9.756	12.076	10.063
Operations	€ 1.687	1.687	1.687	1.687	1.687	1.687	1.687
Deployment and Migration	€ 9	-	-	-	-	9	3

	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Average
<b>Messaging - Exchange Online</b>							
Hardware	€ -	-	-	-	-	-	-
Software and Services	€ 9.188	9.188	9.188	9.188	9.188	9.188	9.188
Operations	€ 211	211	211	211	211	211	211
Deployment and Migration	€ 21.987	-	-	-	-	-	3.664

	On-premises	Office 365
<b>Messaging Users</b>		
Hardware	Exchange 2010 20 € 8,647	Exchange Online 20 € -
Software and Services	€ 10,063	€ 9,188
Operations	€ 1,687	€ 211
Deployment and Migration	€ 3	€ 3,664
<b>Total</b>	<b>€ 20,399</b>	<b>€ 13,063</b>
Annual Cost per User	€ 1,019,95	€ 653,15
Monthly Cost per User	€ 85,00	€ 54,43
% difference versus On-premises	0%	-36%



Beispiel 1: KMU - Total Cost of Ownership (TCO) mit und ohne Cloud Computing

### Cloud Computing für KMU

Zur Analyse verwende ich ein standardisiertes TCO-Berechnungstool, welches folgende Faktoren über einen Zeitraum von sechs Jahren berücksichtigt:

- ▶ Lizenzkosten
- ▶ Hardwarekosten
- ▶ Gemittelte Operationskosten von rund 12%
- ▶ Deploymentkosten

Das Ergebnis für 20 User für Office 365, die jedoch nur E-Mail in Form von Exchange Online verwenden wollen: Eine Kostenersparnis von 36 %.

### 2011 - "Business Intelligence wird strategischer und mobiler"

- ▶ IT-Governance Cloud Computing - **Abflug in die Wolke mit verlässlichem Fahrplan**
- ▶ IT und Recht - **Justitia in der Cloud**
- ▶ Microsoft Office 365 - **"Mehr als ein Hype"**
- ▶ Interview mit Rainer Kaltenbrunner, IDC Österreich - **Mobilität und Cloud verändern Security**
- ▶ SMS statt Token - **Sicherer Zugang ins Firmennetz**
- ▶ Insourcing - **Wie es euch gefällt**

### MONITOR-Newsletter

#### Abonnieren Sie unseren Newsletter!

E-Mail:

Die von Ihnen angegebene E-Mail Adresse wird von MONITOR Online weder an Dritte weitergegeben noch zu anderen Zwecken verwendet.

### MONITOR-Autoren

#### Dunja Koelwel

Dunja Koelwel ist freie Journalistin in München. Sie studierte Juristin und arbeitet für Verlage und Agenturen und betreut vor allem die Themen Internet und Business-Software aus einem strategisch-wirtschaftlichen Blickwinkel. **..mehr..**



#### Die neuesten Artikel:

- ▶ IT und Recht - **Justitia in der Cloud**
- ▶ Ergonomie - **Usability-Check für die Webseite**
- ▶ E-Mail Archivierung - **Archivierung von Dateihängen**
- ▶ Online-Reputation-Management - **Trau, schau, wem**
- ▶ Semantic Web - **Österreich im Semantik-Fieber**
- ▶ Wie fühlen sich User im Netz? - **Gefühlte Datensicherheit**
- ▶ Business Process Management - **ARIS Process World auf Tour**
- ▶ Innovationen bei der virtuellen Produktentwicklung - **Der Himmel wird weiter**
- ▶ Online-Kundenservice - **Glückliche Kunden wechseln nicht**
- ▶ Citrix iForum 2008 - **Virtualisierung, Green IT, Microsoft**
- ▶ - **Revival der Themen**
- ▶ 1999-2001 - **Schräge Blüten einer kurzen Hitzewelle**
- ▶ Abteilung für Informatik und Automatik, Deutsches Museum - **Nachdenklich in die Gegenwart**
- ▶ RTT Konferenz - **3D im Walzertakt**
- ▶ 25 Jahre MONITOR | Mythen der Vergangenheit - **Nichts ist so peinlich wie die Zukunft von gestern**
- ▶ Consulting - **IT-Berater auf dem Vormarsch**

Interessant in dieser Berechnung ist, dass keine Kosten für Backup und Gateway mitkalkuliert sind - was bei einer eigenen E-Mail Infrastruktur Lösung immer dazu gehört. (Siehe Grafiken Beispiel 1)

### Cloud Computing für große Unternehmen

Bei einem großen Unternehmen mit 1.000 Usern nehmen wir andere Daten als Grundlage. Unser Beispielunternehmen nutzt alle Dienste von Office 365, nicht nur den E-Mail Dienst. Hier ergibt sich eine Kostenersparnis von 21 % - gemessen an einem Zeitraum von sechs Jahren.

Ein weiteres Beispiel: Bei einem Unternehmen mit 1.000 Benutzer, haben 500 keinen eigenen PC (Kiosk-Mitarbeiter). Diese Mitarbeiter haben nur eine kleine Mailbox und nutzen damit nur den Online-Zugang. Somit sind auch diese Kiosk-Worker integriert, die sonst nicht in die Unternehmenskommunikation einbezogen sind. Mit Office 365 liegt die Ersparnis über sechs Jahre bei 56 %. (Siehe Grafiken Beispiele 2 und 3)

Total	On-premises	Office 365
Hardware	€ 66,797	€ 1,073
Software and Services	€ 810,863	€ 751,653
Operations	€ 97,506	€ 26,829
Deployment and Migration	€ 7,906	€ 22,356
<b>Total</b>	<b>€ 983,072</b>	<b>€ 801,911</b>
Total Annual Cost per User	€ 959,40	€ 755,82
Monthly Cost per User	€ 79,95	€ 6
% difference versus On-premises	0%	

Beispiel 2: Unternehmen mit 1.000 Mitarbeitern - TCO mit und ohne Cloud Computing



Beispiel 3: E-Maildienste für 1.000 Mitarbeiter - TCO mit und ohne Cloud Computing

### Kostenklarheit gewinnen und gezielt investieren

Bei der wirtschaftlichen Entscheidung Dienste aus der Cloud zu nutzen, sollten Sie sich immer genau ansehen, welche Kosten entstehen. Ein TCO-Kalkulator kann hierbei ein wichtiges Hilfsmittel sein, um einen Eindruck über alle anfallenden Kostenfaktoren zu erhalten. Erst damit lässt sich valide beurteilen, welche Lösung Sinn macht und eingesetzt werden sollte. Es ist empfehlenswert, sich alle Kosten darlegen zu lassen. Das kann mithilfe des internen Controllings oder über einen externen Beratungspartner erfolgen.

Lassen Sie sich nicht dazu verleiten, in die Berechnung nur Hardware- und Softwarekosten als Einmalinvestition einzubeziehen!

Quelle Tabellen & Grafiken: [www.atwork.at](http://www.atwork.at),  
verwendetes TCO-Tool zur Kalkulation: [Piedmont Consultants](http://www.piedmontconsultants.com);  
[www.piedmontconsultants.com](http://www.piedmontconsultants.com)

### WEITERSAGEN:

**CLOUD COMPUTING / VIRTUALISIERUNG**

- ▶ Umfrage - **Cloud-Sicherheit: Bedenken, aber auch Optimismus**
- ▶ Veranstaltung - **Datacenters Transformation Roadshow 2011**
- ▶ Outsourcing, Cloud & Managed Services in der DACH-Region - **IT-Outsourcing gewinnt weiter an Bedeutung**
- ▶ Weltweite Allianz - **Cappgemini und EMC kooperieren bei Cloud-Lösungen**
- ▶ Desktop-Virtualisierung - **Citrix bringt XenDesktop 5.5**

- ▶ IKT-Consulting - **Guter Rat ist Goldes wert**
- ▶ Veranstaltung - **Check Point Experience 2007**
- ▶ Außenhandel im Mittleren Osten - **Walzertakt im Wüstensand**
- ▶ ASP, Software on Demand und Software as a Service - **Überraschung durch Details**
- ▶ Personalmanagement - **Weil der Mitarbeiter es Wert ist**
- ▶ Intrusion Dedection Systeme - **Plädoyer für Alarmanlagen**

- ▶ Offene Plattform-as-a-Service (PaaS)-Lösung - **VMware bringt Micro Cloud Foundry**
- ▶ Fabasoft - **Workflow für die Folio Cloud**
- ▶ Cloud-Partner und Channel stärken - **Microsoft forciert Cloud-Partner und investiert in Channel**
- ▶ Virtuelle Desktop-Infrastrukturen - **Red Hat und Igel kooperieren**
- ▶ Die Verwaltungs-Cloud - **Cloud-Computing in der öffentlichen Verwaltung**
- ▶ Interview mit Patrick Starck, CA Technologies - **Sicher in die Wolke**
- ▶ Cloud Computing - **Segensreiche Wolke**
- ▶ Interview mit Nahed Hatahet, Hatahet productivity solutions - **"Die Cloud-Technologie braucht die Chance, Vertrauen aufzubauen."**
- ▶ Cloud Computing - **Microsoft Office aus der Steckdose**
- ▶ Office aus der Cloud - **Microsoft Office 365 startet in Österreich**
- ▶ Microsoft Office 365 bei A1 - **Cloud-Services für KMU**
- ▶ Cloud Management Software - **BMC Software und Unisys bieten gemeinsame Cloud-Lösungen**
- ▶ Studie - **Virtualisierung und Cloud Computing werden zum Massenphänomen**
- ▶ HP erweitert Hybrid-Cloud-Angebot - **Flexibler Zugriff auf interne und externe IT-Ressourcen mit Dual Bursting**
- ▶ Forschung - **Christian-Doppler-Labors für Client-Centric Cloud Computing eröffnet**
- ▶ Umfrage - **Cloud Computing verändert das IT-Service-Management**
- ▶ Veranstaltung - **Cloud Computing im Softwarepark Hagenberg**
- ▶ IT-Governance Cloud Computing - **Abflug in die Wolke mit verlässlichem Fahrplan**
- ▶ Nur ein Hype? - **Umfrage Cloud-Computing**
- ▶ Cloud Computing - **Endlich mit dem Mythos aufräumen**
- ▶ Intelligente Softwaresysteme helfen bei Planung, Betrieb und Analyse dynamischer Rechenzentren - **Software-Update für das Rechenzentrum**
- ▶ Cloud Computing - **Kostenklarheit in den Wolken**
- ▶ IT und Recht - **Justitia in der Cloud**
- ▶ Expertengesprächsrunde - **IT steuert auf Revolution zu und wird Innovationsmotor**
- ▶ Microsoft Office 365 - **"Mehr als ein Hype"**
- ▶ Infrastructure as a Service - **Was müssen Services und Provider leisten?**
- ▶ Service-Level-Management - **Proaktives Tool für Verwaltung, Überwachung und Berichte**
- ▶ Software AG übernimmt Terracotta Inc. - **Aufrüsten bei In-Memory und Cloud-Lösungen**
- ▶ Offener AppFlow Standard - **Mehr Durchblick bei Cloud-Anwendungen**
- ▶ Standortübergreifenden Datenreplikation - **Backup in der Private Cloud**
- ▶ IDC Veranstaltung End-User Computing 2011 - **Client-Virtualisierung mit Cloud-Strategien**
- ▶ Studie - **Sicherheits-Sackgasse in der Cloud?**
- ▶ Optimierte für Android 3.0 Honeycomb - **Wyse stellt PocketCloud 1.2 vor**
- ▶ Studie - **Markt für Client der Zukunft**
- ▶ Lösungen von McAfee und Intel kombiniert - **Modulare Cloud Security Platform**
- ▶ IaaS-Clouds - **Management von Applikationen in der Cloud**
- ▶ Was kostet Desktop-Virtualisierung? - **TCO-Rechner von Citrix**
- ▶ Umfrage - **Cloud bedeutet mehr als nur Kosteneinsparungen**
- ▶ Cloud Computing - **Dell investiert 1 Mrd. US-Dollar in IT-Lösungen und Services**
- ▶ Studie - **Umsetzung der Back-Office-Enterprise-Cloud in Unternehmen**
- ▶ Umfrage - **Virtualisierungsprojekte verändern Speicheranforderungen**
- ▶ DataCore beschleunigt SAN und NAS - **SANSymphony-V integriert Microsoft NAS-Dienste**
- ▶ Studie - **IT-Entwicklung in Richtung Supply Chain-Modell**
- ▶ Die Cloud erforschen - **Citrix startet DemoCloud**
- ▶ Windows Intune - **Cloud-basierte PC-Verwaltung für Windows Clients**

- ▶ Veranstaltung - **IDC Cloud Computing Roadshow 2011**
- ▶ VMware View-Client für iPads - **Standortunabhängiger Zugriff auf virtuellen Desktop**
- ▶ Hybrid-Cloud-Services - **Siemens IT Solutions and Services und Microsoft kooperieren**
- ▶ Software AG mit neuem Konzept - **Cloud Computing als Treiber für Innovation**
- ▶ Studie - **Hürden für die Einführung hybrider Clouds**
- ▶ Barracuda Email Security Service - **Security aus der Cloud**
- ▶ CeBIT 2011 - **Neue Software-Generation auf dem Virtualisation & Storage Forum**
- ▶ CeBIT 2011 - **EMC auf der „Cloud Computing World“**
- ▶ Kapsch BusinessCom und Google Enterprise - **Kooperation für Cloud Computing Angebote**
- ▶ Technologietrends für 2011 - **Unternehmen erkennen die Vorteile der Cloud**
- ▶ CeBIT 2011 - **Cloud Computing zum Anfassen**
- ▶ Vom Thin Client zum Cloud PC - **Wyse präsentiert PCs mit Windows 7 Lizenz und Microsoft Software Assurance**
- ▶ Studie - **Application Performance Management von großer Bedeutung für die Cloud**
- ▶ Cloud Offering - **Fujitsu launcht ISV-Cloud Programm**
- ▶ Interview mit Martina Grom, Geschäftsführerin des Wiener IT-Spezialisten atwork - **Alles wird "Cloud" und "Social"**
- ▶ Ethernet Fabric-Lösung - **Datacenter auf Virtualisierung und Cloud Computing vorbereiten**
- ▶ Magna Steyr - **Optimierten Speicherplatz mit Storage-on-Demand**
- ▶ Cloud Computing für KMU - **Magirus bringt vBundles**
- ▶ Fujitsu investiert in weltweite Cloud-Strategie - **Partnerportal für Cloud Services in Österreich**
- ▶ End-User Computing - **VMware mit neuen Produkten und Partnerschaften für IT-as-a-Service**
- ▶ Kontinuierlich wachsende Nutzerzahlen - **Cloud Computing auf dem Weg zum Mainstream!?**
- ▶ Auszeichnung - **ACP als Microsoft V-Alliance Partner of the Year 2010 ausgezeichnet**
- ▶ Cloud Client Computing - **Wyse gründet Geschäftsbereich Mobile Cloud**
- ▶ Cloud Computing - **Studie untersucht Interesse österreichischer Unternehmen an Cloud Computing**
- ▶ „Create your own Cloud“ - **Siemens und Oracle präsentieren Test- und Entwicklungsumgebung als Cloud-Service**
- ▶ Cloud Management - **Novell bietet Lösung für heterogene IT-Umgebungen**
- ▶ Desktop-Virtualisierung - **Cisco und Citrix starten gemeinsame Desktop-Virtualisierungslösung**
- ▶ Wolkige Visionen - **„Virtual Roads – Actual Clouds“**
- ▶ Firmenübernahme - **CA Technologies übernimmt Virtualisierungs- und Cloud-Infrastruktur-Beratungsunternehmen**
- ▶ Studie - **Herausforderungen durch Serverkonsolidierung und Virtualisierung**
- ▶ Cloud Computing - **Service Provider im Partnerprogramm**
- ▶ Cloud Computing - **Lösungen für das Virtualisierungs-Management**
- ▶ Fujitsu und Microsoft - **Partnerschaft im Bereich Cloud Computing erweitert**
- ▶ HP und Microsoft - **Komplettlösung für Windows Azure**
- ▶ McAfee SaaS Web Protection - **Mandantenfähige Cloud-Sicherheitslösung**
- ▶ Cloud Computing - **Cloud-Infrastruktur-Lösungen von Red Hat**
- ▶ VMware-Umgebungen - **Softwarepaket zur schnellen Automatisierung**
- ▶ Cloud-Management-Strategie - **CA Technologies stellt neue Lösungen vor**
- ▶ Fabasoft Folio Cloud - **Collaboration in der "Wolke"**
- ▶ Cloud Computing - **Unternehmen müssen Management und Betrieb der IT-Ressourcen optimieren**
- ▶ Cloud-Computing - **HP bietet Performance-Tests über Amazon Cloud**
- ▶ Cloud Computing - **Schlüsselfertige und erweiterbare Cloud-Lösungen**

- ▶ Strategische Kooperation - **Sicherheitslösungen für virtuelle Desktop-Umgebungen**
- ▶ Experten-Talk an der FH Salzburg - **Cloud Technologie - Trend der Zukunft?**
- ▶ ITdesign: Desktop Virtualisierung - **Vom Hype zum Erfolg**
- ▶ SaaS-Gütesiegel - **Zertifizierung von Software as a Service-Lösungen**
- ▶ Weltweite Enterprise Java Cloud - **Salesforce.com und VMware schließen strategische Allianz**
- ▶ Cloud Computing - **Fujitsu mit globaler Cloud-Strategie und weltweiter Plattform**
- ▶ Umfrage - **Pro und Contra bei Virtualisierung**
- ▶ Cloud Computing - **Primergy CX1000-Serverplattform**



## Ausgabe 4/2011 als Adobe Acrobat PDF!

 Hier gratis downloaden!



**MONITOR**  
im Jahresabo  
für nur **29,90 Euro!**

6 Ausgaben &  
4 x MONITOR-Spezial

**--Bestellen Sie hier--**

## Die neue Kaspersky-Version 2012

+ Kaspersky Mobile Security 9 GRATIS

Unser INTELLIGENTER Schutz für Ihr Smartphone! Kostenlos beim Kauf von



THE BEST OF  
**BOTH  
WORLDS**

**Jetzt kaufen**

© Copyright 1983-2011 by **MONITOR** / Bohmann Druck und Verlag Gesellschaft m.b.H. & Co. KG ([www.bohmann.at](http://www.bohmann.at))



| [Abo](#) | [Themenvorschau](#) | [Mediadaten](#) | [Inserate buchen](#) | [Kontakt](#) | [Impressum](#)