

# Cloud Computing



Quelle: - Foto: Dechnik, Fotolia.com

## HYBRID- UND MULTI-CLOUD

### Der echte Nutzen von Public Cloud Infrastrukturen

14.03.2015 | von René Büst (Experte) ▾

Seit Anbeginn des Cloud Computing ist die Hybrid Cloud in aller Munde. Die Kernfragen, die es zu klären gilt: Was sind die Vorteile und existieren bereits tatsächlich belastbare, hybride Anwendungsfälle, die sich als Best Practice Orientierungshilfen nutzen lassen. Antworten darauf wird dieser Analyst View geben und in diesem Zuge ebenfalls die Idee unter den Multi-Cloud-Szenarien erläutern.

- Empfehlen
- diskutieren
- Drucken
- PDF
- URL
- 
- Oben



Unternehmen müssen bei ihre Cloud-Strategie das richtige Modell für ihre Geschäftsabläufe finden.  
Foto: ZScaler

Unter vielen Entwicklern und Startups gilt die Public Cloud als Segen, um hohen und nicht kalkulierbaren Vorabinvestitionen in Infrastrukturressourcen zu entfliehen. Beispiele wie [Pinterest](#) oder [Netflix](#) zeigen reale Anwendungsfälle und bestätigen den tatsächlichen Nutzen. Ohne die Public Cloud hätte Pinterest kurzfristig niemals so ein Wachstum erlebt und auch Netflix profitiert von dem skalierbaren Zugriff auf Public Cloud Infrastrukturen. Im vierten Quartal 2014 wurden 7,8 Milliarden Stunden an Videos ausgeliefert. Das entspricht einem [Datenaufkommen von über 24.021.900 Terabyte](#).

Was diese Paradebeispiele jedoch verheimlichen: Es handelt sich dabei um Entwicklungen auf der grünen Wiese - wie nahezu alle Workloads, die als native Web-Applikationen auf Public Cloud Infrastrukturen betrieben werden und nur die Spitze des Eisbergs ausmachen. Die Unternehmensrealität spült allerdings eine andere Wahrheit ans Licht. Im Bauch des Eisbergs finden sich jede Menge Legacy-Anwendungen die sich in ihrer derzeitigen Form nicht in der Public Cloud betreiben lassen. Hinzu kommen Anforderungen und Szenarien, die für den Einsatz einer Public Cloud nicht in Frage kommen. Weiterhin lässt sich festhalten, dass die meisten Infrastrukturmanager und Architekten ihre Workloads und deren Bedarf sehr gut kennen. Das sollten Anbieter langsam akzeptieren und sich gleichermaßen eingestehen, dass die Public Cloud für statische Workloads in vielen Fällen zu teuer ist und andere Deployment-Formen deutlich mehr Attraktivität bieten.

#### IHR PERSÖNLICHES TICKET FÜR DIE CEBIT



Die COMPUTERWOCHE verlost 10.000 kostenlose Tickets für die CeBIT sowie 25 professionelle Karriere- und Gehaltsberatungen im CW-Karrierezentrum auf der weltweit größten ITK-Messe in Hannover.

**10.000 CeBIT-Tickets zu gewinnen**

#### MEHR ZUM THEMA

- Interview mit Hagen Rickmann, T-Systems: Cloud in Zeiten von Prism
- Private Cloud – Essentials 3: Langfristiges Management: Hauptfaktoren für die Sicherheit und mehr (Hersteller: Ipswitch Inc.)
- Was Experten raten: Cloud-Daten sicher löschen
- Cloud Computing Checkliste: Cloud-Checklisten für den CIO
- Interview zum Thema Cloud Computing
- Die Cloud-Revolution liegt in der Luft - IDG-Befragung von CIOs (Hersteller: VMware Inc.)
- Interview zum Thema Cloud Computing
- Die wichtigsten Cloud-Security-Initiativen
- Analyse von IDC zu Cloud Computing: In 5 Schritten zur Cloud-Strategie
- Interview zum Thema Cloud Computing
- Konvergenz, Cloud Computing und Virtualisierung - worauf Sie bei der Netzwerk-Planung unbedingt achten müssen! (Hersteller: Brocade Communications Systems)
- Cloud-Speicher besser ausnutzen: Management-Tools für Cloud Storage
- [+ Mehr](#)

#### SYSTEMHAUSUMFRAGE 2015

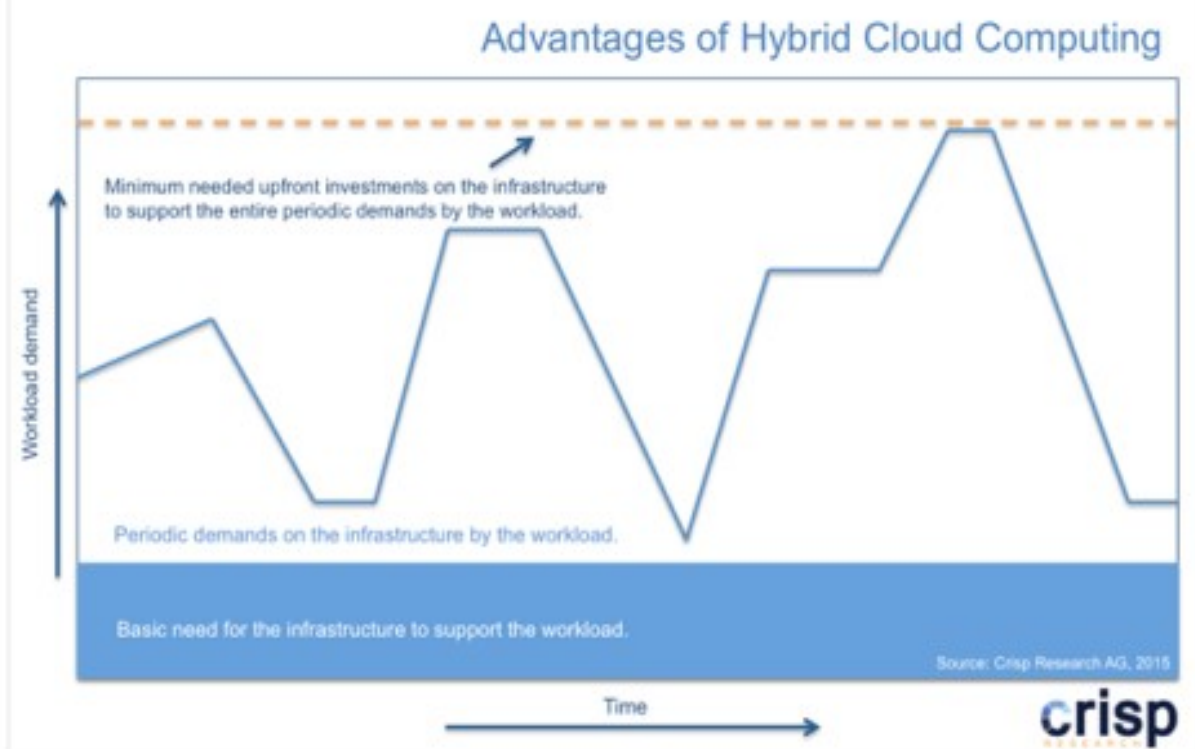


Abb. 1: Schwankungen im Anforderungsprofil in der Public Cloud  
Foto: Crisp Research AG

Per Definition wurde der Wirkungskreis einer Hybrid Cloud zu Beginn auf die Verbindung einer Private Cloud mit den Ressourcen einer Public Cloud eingeschränkt. In diesem Fall betreibt ein Unternehmen seine eigene Cloud-Infrastruktur und nutzt die Skalierbarkeit eines Public Cloud Anbieters, um sich bei Bedarf an weiteren Ressourcen in Form von Rechenleistung, Speicherplatz oder anderen Services zu bedienen. Mit dem Aufkommen weiterer Cloud-Deployment-Formen haben sich ebenfalls neue Hybrid-Cloud-Szenarien entwickelt, welche die Hosted Private und Managed Private Cloud mit abdecken. Insbesondere für weitestgehend statische Workloads, bei denen die Anforderungen an die Infrastruktur im Mittel bekannt sind, eignet sich eine externe statische Hosted Infrastructure. Periodisch auftretende Schwankungen durch Marketingaktionen oder das Weihnachtsgeschäft werden durch das dynamische Hinzufügen weiterer Ressourcen aus einer Public Cloud abgefangen (s. Abbildung 1).

Dieser Ansatz lässt sich auf viele weitere Szenarien abbilden. Dabei müssen nicht nur reine Infrastrukturre Ressourcen wie virtuelle Maschinen, Speicher oder Datenbanken im Vordergrund stehen. Auch der hybride Einsatz von Value-Added-Services der Public Cloud Anbieter in eigens entwickelten Applikationen sollte berücksichtigt werden, um bereits fertige Services nicht erneut selbst entwickeln zu müssen oder von externen Innovationen umgehend zu profitieren. Mit diesem Ansatz eröffnet die Public Cloud auch Unternehmen einen echten Nutzen, ohne ihre gesamte IT vollständig auszulagern.

## Die wichtigsten Cloud-Zertifikate

1/10



### Die wichtigsten Cloud-Zertifikate

Cloud-Zertifikate sollen den wild wuchernden Markt der Cloud-Dienstleister durchsichtiger machen und bei der Suche nach einem zuverlässigen Provider Unterstützung bieten.

Foto: Sergey Nivens, Fotolia.de

Reale Hybrid Cloud Anwendungsfälle finden sich u.a. bei [Microsoft](#), Rackspace, VMware und Pironet NDH:

- **Microsoft Azure + Lufthansa Systems**

Zur Erweiterung der internen Private Cloud und der weltweiten Rechenzentrumskapazitäten setzt Lufthansa Systems auf [Windows Azure](#). Zu den ersten Hybrid Cloud Szenarien gehört ein Disaster Recovery Konzept, bei dem [Microsoft](#) SQL Server Datenbanken auf [Microsoft](#) Azure in einem Microsoft Rechenzentrum gespiegelt werden. Im Falle eines Fehlers innerhalb der Lufthansa-Umgebung werden die Datenbanken in einem Microsoft Rechenzentrum ohne



Gab es in Ihrem Unternehmen in letzter Zeit ein IT-Projekt, an dem ein Systemhaus beteiligt war? Dann nehmen Sie an der Umfrage "Bestes Systemhaus 2015" teil und gewinnen Sie ein Apple iPad mini, eine FRITZ!Box 7490 von AVM oder eine SSD 850 PRO 512 GB von Samsung.

[Jetzt teilnehmen](#)

## JOBANGEBOTE

- **System Administrator (m/w)**  
chrono24 GmbH
- **C# / .NET-Entwickler (m/w)**  
Beeware GmbH
- **Service Manager E4 (m/w) für Global IT Operations**  
Allianz Managed Operations & Services SE
- **IT-Systemadministrator (m/w)**  
adesta GmbH & Co. KG
- **Teamleiter (m/w) IT-Servicemanagement**  
Deutsche Post Direkt GmbH

Aktuell finden Sie über 500 ausgeschriebene Stellen im CW-Stellenmarkt

 [Job finden](#)

## PARTNERANGEBOTE

### IT Infrastrukturen besser managen

Weitere Informationen >>

### Mehr Produktivität durch nutzerzentrierte IT

Weitere Informationen >>

### Server-Überwachung: Die 5 größten Probleme

Weitere Informationen >>

Unterbrechung weiter ausgeführt. Weiterhin werden die eigenen Infrastruktur-Ressourcen um Microsofts weltweite Rechenzentren erweitert, um den Kunden ein einheitliches Leistungsportfolio zu bieten, ohne selbst weltweit entsprechende Infrastrukturkapazitäten aufbauen zu müssen.

- **Rackspace + CERN**

Im Rahmen seiner OpenLab Partnerschaft nutzt das CERN die Public Cloud Infrastruktur von Rackspace, um bei Bedarf weitere Rechenressourcen zu beziehen. Typischerweise tritt dieser Fall ein, wenn die Physiker mehr Rechenleistung benötigen, als die lokale OpenStack-Infrastruktur in der Lage ist zu liefern. Das passiert regelmäßig während wissenschaftlicher Konferenzen, wenn die letzten Daten des LHC und dessen Experimente ausgewertet werden sollen. Applikationen mit einer geringen I/O-Rate eignen sich dabei am besten um von der CERN-Infrastruktur auf die Rackspace Public Cloud Infrastruktur ausgelagert zu werden.

- **Pironet NDH + Malteser**

Im Rahmen des Projekts "Smart.IT" setzt Malteser Deutschland auf einen Hybrid Cloud Ansatz. Hierbei werden Applikationen aus dem eigenen Rechenzentrum mit Kommunikationslösungen wie [Microsoft](#) Office 365, Sharepoint, Lync und Exchange aus der Public Cloud kombiniert. Datenschutzrechtlich kritische Anwendungen wie die elektronische Patientenakte (EPA) werden über eine Private Cloud aus einem Pironet Rechenzentrum genutzt.

- **VMware + Colt + Sega Europe**

Bereits seit Anfang 2012 setzt der Spielehersteller Sega Europe auf eine Hybrid Cloud, um externen Testern Zugriff auf neue Spiele zu ermöglichen. Zuvor wurde dieses anhand einer VPN-Verbindung in das firmeneigene Netzwerk realisiert. Mittlerweile verfügt Sega über eine Private Cloud, über die internen Projekten Entwicklungs- und Testsysteme bereitgestellt werden.

Diese Private Cloud ist direkt mit einer VMware-basierten Infrastruktur in einem Colt Rechenzentrum verbunden. Damit kann Sega zum einen weitere externe Ressourcen zum Ausgleich von Spitzenlasten aus einer Public Cloud beziehen. Zum anderen steht den Testern darüber ein spezieller Testbereich zur Verfügung. Die Tester greifen damit nicht mehr auf das Sega-Firmennetzwerk zu, sondern testen auf Servern in der Public Cloud. Sind die Tests abgeschlossen, werden die nicht mehr benötigten Server von der Sega-IT - ohne Eingriff von Colt - wieder heruntergefahren

## Multi-Cloud: Die Automobilindustrie dient als Vorbild

Im Zuge der stetigen Verbreitung der Hybrid Cloud rücken auch Multi-Cloud-Szenarien immer weiter in den Fokus. Für ein besseres Verständnis der Multi-Cloud hilft es, sich das Lieferkettenmodell aus der Automobilindustrie als Beispiel heranzuziehen. Der Automobilhersteller setzt auf unterschiedliche, zum Teil redundante Lieferanten, die ihn mit einzelnen Komponenten, Baugruppen oder fertigen Systemen beliefern. Am Ende fügt der Automobilhersteller die Just-in-time gelieferten Teile in seinen Montagewerken zusammen.

Die Multi-Cloud respektive Hybrid Cloud adaptiert die Idee aus der Automobilindustrie, indem mit mehr als einem Cloud Anbieter zusammengearbeitet wird und am Ende alle in die eigene Cloud Applikation beziehungsweise Cloud Infrastruktur integriert werden (s. Abbildung 2).

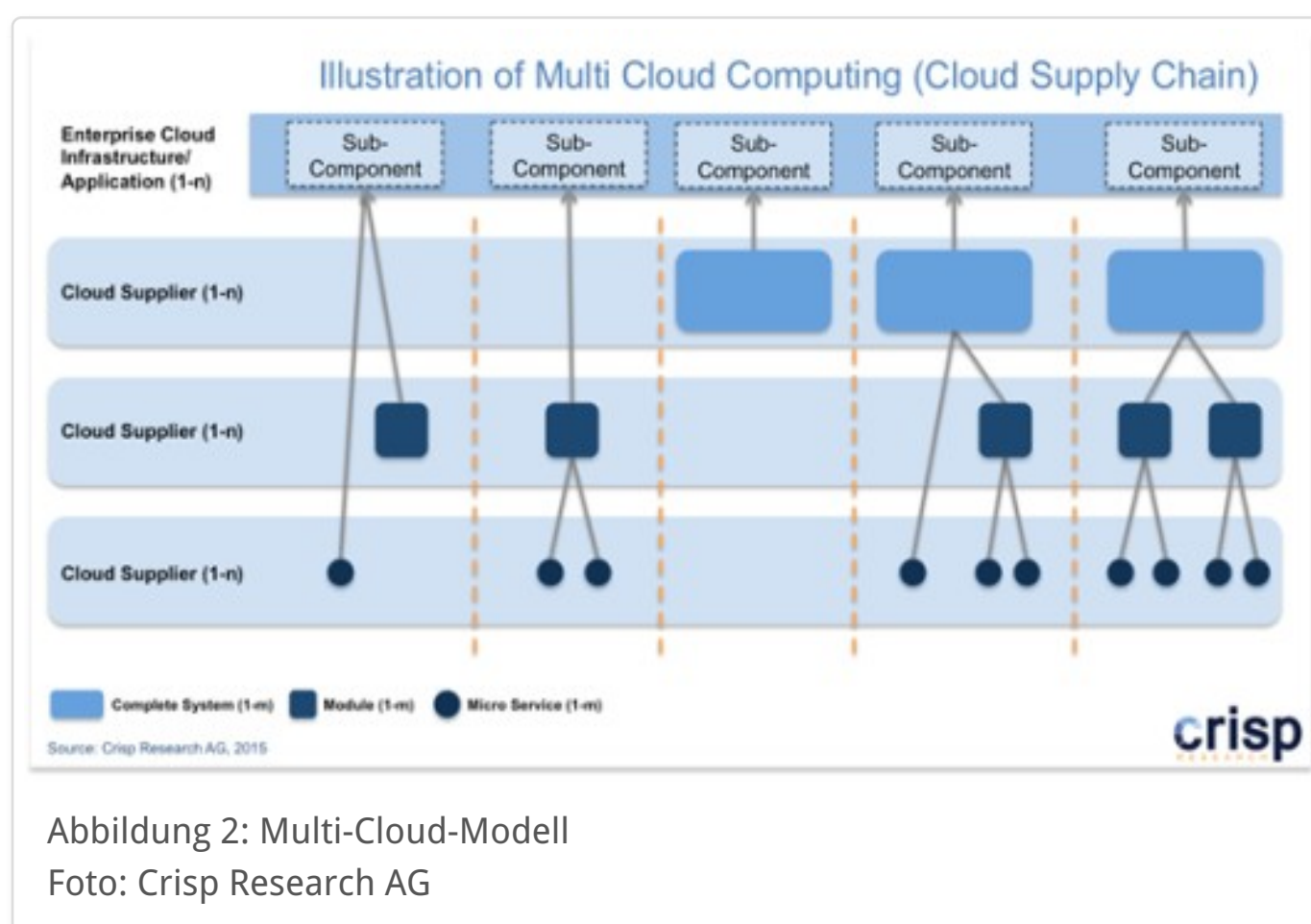


Abbildung 2: Multi-Cloud-Modell

Foto: Crisp Research AG

Als Teil der Cloud Supply Chain stehen hierbei drei Liefer-Ebenen zur Verfügung die

sich für die Entwicklung einer Cloud Applikation oder dem Aufbau einer Cloud Infrastruktur einsetzen lassen:

- **Micro Service:** Micro Services sind granulare Dienste wie Microsoft Azure DocumentDB und Microsoft Azure Scheduler oder Amazon Route 53 und Amazon SQS. Sie lassen sich nutzen, um eigene Cloud-native Applikationen zu entwickeln. Micro Services lassen sich jedoch auch als Teil einer Anwendung integrieren, die auf einer eigenen Infrastruktur betrieben wird und sich durch die Funktionalität des Micro Service erweitern lässt.
- **Module:** Ein Modul kapselt ein Szenario für einen bestimmten Anwendungsfall ab und stellt damit eine fertige Teil-Anwendung zur Verfügung. Hierzu gehören beispielsweise Microsoft Azure Machine Learning und Microsoft Azure IoT. Module lassen sich wie Micro Services für die Entwicklung beziehungsweise die Integration von Anwendungen nutzen, bieten aber einen größeren Umfang hinsichtlich ihrer Funktionalität.
- **Complete System:** Bei einem Complete System handelt es sich um SaaS-Applikationen, also vollständige Anwendungen, die sich direkt im Unternehmenskontext nutzen lassen, aber noch über Schnittstellen zu anderen bestehenden Systemen integriert werden müssen.

Eine Enterprise Cloud Infrastruktur beziehungsweise Cloud Applikation kann im Multi-Cloud-Modell auf mehr als einen Cloud Zulieferer zurückgreifen und dabei mehrere Micro Services, Module und Complete Systems unterschiedlicher Anbieter integrieren. In diesem Modell entwickelt ein Unternehmen den Großteil seiner Infrastruktur/Applikation selbst und erweitert die Architektur um weitere externe Services, deren Aufwand zu groß wäre, um sie intern extra neu zu entwickeln.

#### Industrie 4.0 - So sieht die Fabrik der Zukunft aus

1/7



#### Industrie 4.0 - So sieht die Fabrik der Zukunft aus

Neue Organisationsformen, innovative Technologien und ein kultureller Wandel – ERP-Anbieter IFS erläutert, welche Trends die Produktion von morgen gestalten.

Foto: Kovalenko Inna, Fotolia.com

Das sorgt jedoch für höhere Kosten im Bereich des Cloud-Managements und auf Integrationsebene. Lösungen wie [SixSq Slipstream](#) oder [Flexiant Concerto](#) haben sich auf das Multi-Cloud-Management spezialisiert und unterstützen bei der anbieterübergreifenden Nutzung und Verwaltung von Infrastrukturen. [Elastic.io](#) hingegen arbeitet auf unterschiedlichen Cloud-Ebenen und über verschiedene Anbieter hinweg und steht als zentraler Connector zur Seite um die Cloud-Integration einfacher zu gestalten.

Die Cloud Supply Chain ist ein wichtiger Bestandteil der Digital Infrastructure Fabric (DIF) und sollte in jedem Fall berücksichtigt werden, um von der Vielfalt unterschiedlicher Cloud-Infrastrukturen, -Plattformen und Applikationen zu profitieren. Der einzige Wermutstropfen besteht darin, dass sich die oben genannten Value-Added-Services wie Microservices und Module nur in den Portfolios von den Amazon Web Services und Microsoft Azure wiederfinden. Im Zuge der sich rasant entwickelnden Anwendungsszenarien des Internet of Things (IoT) nehmen IoT-Plattformen und Mobile Backend Infrastrukturen einen immer größeren Stellenwert ein. Fertige Lösungsszenarien in Form von Cloud Modulen erleichtern potentiellen Kunden dabei den Entwicklungsaufwand und geben Anstöße für neue Ideen.

Infrastrukturanbieter deren Portfolio sich weiterhin auf pure Infrastrukturressourcen wie Server (virtuelle Maschinen, Bare Metal), Storage und ein paar Datenbanken reduziert, werden mittelfristig von der Bildfläche

verschwinden. Nur wer seine Infrastruktur mit Enablement-Services für (Web)-Applikationen, Mobile und IoT-Anwendungen aufwertet, wird wettbewerbsfähig bleiben. (bw)

## WISCH AUS DER WHITEPAPER-DATENBANK

### HP JETSTREAM Server PRIMEQUEST 2800E und 2400E

HP Technology Solutions GmbH | 02.03.2015 | [DOWNLOAD](#)

### Server-Überwachung: Die 5 größten Probleme

Technologies | 19.02.2015 | [DOWNLOAD](#)

### Infrastrukturen besser managen

Technologies | 19.02.2015 | [DOWNLOAD](#)

### Die richtige Größe: Kapazitätsplanung in der IT

Technologies | 19.02.2015 | [DOWNLOAD](#)

### Weg aus dem IT-Chaos: Einheitliche Überwachung

Technologies | 19.02.2015 | [DOWNLOAD](#)

### Cloud-Provider: Preisgestaltung für Managed Services

Task | 17.02.2015 | [DOWNLOAD](#)

Mehr Whitepaper in der [CW Whitepaper-Datenbank](#)

## DIE AKTUELLE COMPUTERWOCHE



### In der Cloud angekommen

Der deutsche Cloud-Markt gewinnt an Reife. Die Provider bauen neue Rechenzentren, entwickeln innovative Services und nehmen die Anforderungen und Bedürfnisse ihrer Kunden endlich ernst. Die Folge: Cloud-Dienste sind beim Anwender zunehmend gesetzt.

» Jetzt [kaufen](#), [abonnieren](#) oder [mehr erfahren](#)



## SERVICE

- Newsletter
- RSS-Feeds
- COMPUTERWOCHE Mobile
- COMPUTERWOCHE auf dem iPad
- Bilder-Galerien
- Quiz
- Aboshop

## CW IM SOCIAL WEB

- Facebook
- XING
- Twitter
- Google+
- Youtube

## TOP-THEMEN

- Was ist Cloud Computing für Unternehmen?
- Tablet PCs: Android, iPad, Samsung und mehr
- Erfolgreich Arbeiten in Excel: das sind die Profi-Tipps
- Burnout: Syndrom, Symptome und Behandlung
- Das bedeutet Big Data für das Data Center
- Mehr als Thinkpad und Mainframe: Alles zu IBM

## VERLAG

- Impressum
- Datenschutz
- Werben auf COMPUTERWOCHE
- Mediadaten
- Redaktion
- Leser-Service
- Nutzungsbasierte Online-Werbung

