

## **Teamply in der Cloud**

Relevanz von Offenheit und Interoperabilität bei der Planung von Cloud Computing-Strategien



Ein White Paper der  
Experton Group AG  
München, Deutschland

Erstellt im Auftrag der  
Microsoft Deutschland GmbH

---

*"Offenheit ist in Zeiten vernetzter IT-Ressourcen ein strategischer Imperativ. Nur wenn sich Daten, Applikationen und Dokumente ohne Barrieren und standardbasiert in der Cloud bewegen können, hat das Modell langfristig eine Zukunft."*

Dr. Carlo Velten, Senior Advisor Experton Group AG

## **Copyright**

Die vorliegende Analyse wurde von der Experton Group AG erstellt. Trotz der gewissenhaften und mit größter Sorgfalt erfolgten Ermittlung der Informationen und Daten, kann für deren Vollständigkeit und Richtigkeit keine Garantie übernommen werden. Niemand sollte aufgrund dieser Informationen handeln ohne geeigneten fachlichen Rat und ohne gründliche Analyse der betreffenden Situation.

Alle Rechte am Inhalt dieses Untersuchungsberichts liegen bei der Experton Group. Die Daten und Informationen bleiben Eigentum der Experton Group. Vervielfältigungen, auch auszugsweise, bedürfen der schriftlichen Genehmigung der Experton Group AG.

Copyright Experton Group, 2010

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung – Cloud Computing schafft neue Realitäten.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Offenheit in der Cloud - ein strategischer Imperativ für CIOs.....</b>	<b>7</b>
<b>3. Offenheit und Interoperabilität - zentrale Aspekte für Anbieterauswahl und Implementierung.....</b>	<b>9</b>
3.1.    Hybride Clouds – Anbindung der Unternehmens-IT .....	9
3.2.    Integration von Online Services (SaaS).....	10
3.3.    Standardisierte, offene Datenformate .....	11
3.4.    Einsatz multipler Entwicklungstools .....	12
3.5.    Browserkompatibilität .....	13
3.6.    Internetstandards .....	14
3.7.    Cloud-übergreifendes Identity & Access Management .....	14
3.8.    Vielfalt unterstützter Endgeräte .....	14
<b>4. Offenheit im Rahmen der Microsoft Cloud-Strategie.....</b>	<b>16</b>
<b>5. Empfehlung .....</b>	<b>20</b>

## 1. Einleitung – Cloud Computing schafft neue Realitäten

Cloud Computing ist der Technologietrend der Stunde und beschreibt einen Paradigmenwechsel, der die IT-Industrie nachhaltig transformiert. Beim Cloud Computing werden IT-Ressourcen (Rechenleistung, Speicher, Applikationen, Daten) dynamisch über das Internet bereitgestellt, gemanaged und abgerechnet. So wandelt sich für die Mehrheit der Unternehmen das Bezugsmodell für IT von der Investition in Hardware, Software und Services hin zu einem nutzungsabhängigen Modell, in dem nur die wirklich verbrauchten IT-Ressourcen berechnet werden. IT-Systeme müssen nun nicht mehr nach der Maximalauslastung ausgelegt werden, sondern passen sich flexibel dem Bedarf an. Investitionskosten werden in operative Kosten umgewandelt und entlasten die Bilanz des Unternehmens.

*Cloud Computing als Paradigmenwechsel, der Geschäfts- und Bezugsmodelle für IT nachhaltig ändert.*

- 
- 1) Bereitstellung nach Self-Service-Modell
  - 2) Orts- und geräteunabhängiger Zugriff über IP-Netze
  - 3) Dynamisches Kapazitätsmanagement für hohe Skalierung
  - 4) Abstrahierte, virtualisierte Infrastruktur für standardisierte Auslieferung
  - 5) Nutzungsabhängige Bezahlung

Quelle: Experton Group, 2010

Schon heute nutzen weltweit tausende Unternehmen Cloud Services in verschiedenen Varianten und Anwendungsszenarien. In Abhängigkeit von der Unternehmensgröße und individuellen Anforderungen reicht das Anwendungsspektrum von Software-as-a-Service, über den Bezug von reiner Rechenleistung pro Stunde (Infrastructure-as-a-Service) bis hin zum Aufbau und dem Betrieb

unternehmenseigener Cloud-Plattformen („Private Clouds“). Gerade für mittelständische und große Unternehmen, die über eine hauseigene IT-Abteilung und Anwendungsentwicklung verfügen, bietet sich eine hohe Bandbreite verschiedener Einsatzmöglichkeiten für Cloud Computing. Speziell der temporäre Zugriff auf Rechenleistung oder Test- und Entwicklungssysteme (Platform-as-a-Service) spart Zeit und Geld, was ein in Zeiten gekürzter IT-Budgets eindeutiger Wettbewerbsvorteil ist. Auch der Betrieb von mobilen oder Web-Anwendungen bietet sich an, da sich aufgrund von viralem Marketing und Netzwerkeffekten die Auslastung der Systeme hier nur schwer prognostizieren lässt und den Traffic der Webanwendungen bestimmen.

**Vielfalt an  
Anwendungsszenarien für  
Mittelstand und  
Großunternehmen**

## Anwendungsszenarien

<b>Anwendungsszenarien für Cloud Computing im Unternehmenseinsatz</b> (++ sehr geeignet bis – wenig geeignet)				
<b>Use Case</b>	<b>Kleine Unternehmen (1-99 PCs)</b>	<b>Mittelstand (100-999 PCs)</b>	<b>Großunternehmen (&gt;1000 PCs)</b>	<b>Developer /ISVs/ Start-Ups*</b>
Nutzung SaaS	++	++	+	+
Applikationsentwicklung und Testing	-	+	++	++
Betrieb Webanwendungen	+	++	++	++
Betrieb Mobile Applications	+	+	++	++
Social Media Apps/Mashups	+	+	++	++
Content Delivery	--	-	+	++
Storage & Backup	+	++	++	++
Enterprise Applications (Private Cloud)	--	-/+	++	+
High-Performance Computing (HPC)	--	-	++	++
Virtualisierung RZ-Infrastruktur	--	+	++	--

Quelle: Experton Group, 2010

Laut aktueller Studienergebnisse der Experton Group, planen mehr als 26% der deutschen Unternehmen konkrete Cloud-Projekte und Investitionen für die kommenden 18 Monate. Immerhin setzen schon

heute mehr als 22% der Unternehmen Cloud-Services und -Technologien ein. Experton Group geht davon aus, dass innerhalb der nächsten 2-5 Jahre auch verstärkt workload-intensive sowie unternehmenskritische Anwendungen in die Cloud verlagert werden.

Aufgrund der Skaleneffekte beim Betrieb sehr großer Rechenzentren, geht Senior Advisor Dr. Carlo Velten davon aus, „dass gerade standardisierte Applikationen und Services, wie z.B. Office, Collaboration, eMail etc., in die Cloud portiert werden“. Auch ist Velten überzeugt, dass „sich mit der zunehmenden Standardisierung und Integrationsfähigkeit der Cloud-Plattformen der großen Hersteller, zukünftig auch unternehmensindividuelle Anforderungen abdecken und Cloud-Services an die unternehmenseigene IT anbinden lassen“.

Grundlegende Voraussetzung für diese Vision ist allerdings die Interoperabilität zwischen den Plattformen, Technologien, Standards und Formaten der verschiedenen Hersteller und Organisationen. Wie erfolgs- und sicherheitskritisch die interoperable Gestaltung von Cloud Computing-Plattformen und Systemen ist, wird im Folgenden skizziert.

***Standardisierte  
Anwendungen wandern in  
die Cloud***

***Offenheit und  
Interoperabilität zwischen  
Cloud-Plattformen,  
Technologien, Formaten  
und Standards als Basis  
für den langfristigen Erfolg  
von Cloud Computing.***

## **2. Offenheit in der Cloud - ein strategischer Imperativ für CIOs**

Um die Kosten- und Agilitätsvorteile, die mit dem Einsatz von Cloud Computing einhergehen, auch realisieren zu können, **müssen Standardisierung und Offenheit gewährleistet sein**. Nur wenn Schnittstellen, Dokumentationen und Standards transparent gestaltet und offen gelegt werden, lassen sich Cloud-Services über verschiedene Hersteller, Plattformen, Anwendungen und Architekturentwürfe hinweg verbinden.

Bei der **Konzeption und Umsetzung ihrer Cloud-Strategien** und – Projekte sollten CIOs die etwaigen **Risiken und Integrationskosten** immer bedenken. Diese können entstehen, sofern die geplanten

Technologiekomponenten und Services nicht miteinander kompatibel sind. Unterstützt beispielsweise eine Cloud-Plattform (Platform-as-a-Service) nur ausgewählte, herstellereigene Entwicklungsumgebungen und -Tools, ist das Anwendungsspektrum für die Software-Entwickler extrem eingeschränkt und die Integration verschiedener Applikationen meist nicht möglich.

Neben den Entscheidungskriterien Kosten, Flexibilität und Sicherheit, sollten CIOs bei der Bewertung und Auswahl von Cloud-Anbietern und deren Leistungsangeboten somit immer auch den Aspekt der Offenheit bzw. Interoperabilität beachten. Nur Anbieter, deren Produkte und Services ein Mindestmaß an Interoperabilität erfüllen (beispielsweise Unterstützung der gängigen Internetstandards und Kompatibilität zu den führenden Browsern), sollten in die engere Wahl aufgenommen werden.

*Unter dem Begriff „**Interoperabilität**“ fasst die Experton Group alle technischen Maßnahmen zusammen, die ein Zusammenspiel heterogener Systemlandschaften ermöglichen. Dabei werden über standardisierte oder offengelegte Schnittstellen Daten zwischen zwei und mehr Systemen ausgetauscht. Dadurch können separate Systeme miteinander kommunizieren beziehungsweise im arbeitsteiligen Verbund auf abgestimmte Art verschiedene Aufgaben übernehmen.*

Die strategischen Zielsetzungen, die mit der geforderten Interoperabilität der Cloud-Plattformen und –Services einhergeht sind:

- ➔ **Herstellerunabhängigkeit** - Anwender müssen nicht die Risiken eines **Vendor-Lockins** tragen
- ➔ **Realisierbarkeit komplexer Projekte** – Anwender können auch komplexe Integrationsanforderungen zwischen verschiedensten Daten, Anwendungen und Technologien umsetzen
- ➔ **Integrationsaufwand reduzieren** – Anwender senken den Integrationsaufwand gegenüber den Entwicklungs- und Betriebskosten und erreichen einen schnelleren ROI
- ➔ **Optimierter Skill- und Personaleinsatz** – Entwickler können sich auf ihre Kernaufgaben fokussieren



### **3. Offenheit und Interoperabilität - zentrale Aspekte für Anbietersauswahl und Implementierung**

Bei der Planung und Konzeption von größer angelegten Cloud-Projekten sind im Hinblick auf die Offenheit und Interoperabilität eine Vielzahl Aspekten zu bedenken, von denen an dieser Stelle die relevantesten erläutert werden:

#### **3.1. Hybride Clouds – Anbindung der Unternehmens-IT**

Noch verlegen nur vereinzelt Unternehmen ihren kompletten IT-Betrieb in die Cloud. Meist sind dies Start-Ups oder kleine Unternehmen, deren Anforderungsprofil sich mit standardisierten Online Services abdecken lässt.

Die Mehrheit der mittelständischen und großen Unternehmen in Deutschland allerdings, verfügt über eine durch Vielfalt und Heterogenität geprägte Infrastruktur- und Anwendungslandschaft. Da bei der **Auslagerung** von Applikationen und Services in die Cloud selektiv und **sukzessiv vorgegangen** wird und erfahrene CIOs nicht alles auf eine Karte setzen, **werden** in den kommenden Jahren **Mischformen aus Eigenbetrieb, Hosting und Cloud die Regel sein („Hybride Clouds“)**.

Daher kommt bei der Bewertung und Auswahl eines Cloud-Anbieters der **Frage nach der Integration von Cloud-Plattform und unternehmenseigener IT-Infrastruktur** eine **entscheidende Bedeutung** zu. **Nur wenn Applikationen wahlweise in der Cloud oder auf der eigenen Infrastruktur lauffähig und ohne großen Migrationsaufwand portierbar sind, lassen sich die Gesamtkosten für Entwicklung und Betrieb von Anwendungen optimieren.** Auch sollte sichergestellt sein, **dass Anwendungen aus der Cloud auch wieder „zurückgeholt“ und die Daten einfach migriert werden können.** Grundlage sind in diesem Szenario entsprechende Schnittstellen, Standards sowie Messaging und Web Services, die die unterschiedlichen internen und externen Umgebungen miteinander kommunizieren lassen.

**Mischformen aus Eigenbetrieb, Hosting und Cloud sind die Regel**

**Cloud-Plattformen und Unternehmens-IT müssen über Schnittstellen und Web Services miteinander kommunizieren können**

Hier bieten diejenigen Hersteller den Anwendern deutliche Vorteile, deren Portfolio nicht nur reine Cloud-Services umfasst, sondern auch klassische Enterprise-IT Produkte (Betriebssysteme, Datenbanken, Middleware, Entwicklungstools etc.) beinhaltet, die dann maßgeschneidert mit den Cloud-Services integriert werden können. In diesem Szenario lassen sich meist auch die Skills und Kompetenzen der Mitarbeiter (Administratoren, Entwickler) mehrfach nutzen. Sind die Skills und Erfahrungen aus der On-Premise-Welt auch auf die Cloud-Umgebung des Herstellers anwendbar, wird wertvolle Zeit eingespart und Lernkurveneffekte positiv ausgenutzt.

**Anbieter mit integriertem On-Premise- und Cloud-Portfolio sind erste Wahl für den Betrieb hybrider Umgebungen**

Langfristig ist die Zielsetzung ein offener, interoperabler Betrieb zwischen unternehmenseigener Infrastruktur (On-Premise oder auch Private Cloud) und den Cloud-Plattformen der Hersteller (Public Cloud):

**Erfahrungen und Skills der Mitarbeiter sollten auch in der Cloud nutzbar sein**



### 3.2. Integration von Online Services (SaaS)

Die Nutzung von standardisierten, paketierte Softwarelösungen über das Internet zählt zu den prominentesten Anwendungsszenarien von Cloud Computing. In diesem Software-as-a-Service-Modell werden multi-mandantenfähige Anwendungen, wie Office, CRM, eMail etc., zu einheitlichen Releaseständen zur Verfügung gestellt und durch die Cloud-Anbieter nutzerbezogen abgerechnet (meist Anzahl Nutzer pro Monat). Das Modell bietet eine hohe Flexibilität bei variierender oder schnell wachsender Nutzeranzahl und reduziert auf Seiten des Kunden den Administrations- und Supportaufwand auf ein Minimalniveau.

Allerdings kann sich der hohe Standardisierungsgrad auch negativ auswirken. Möchte ein Unternehmen beispielsweise die Integration

seiner SaaS-basierten CRM-Lösung in die unternehmenseigene ERP- und Logistikumgebung realisieren, so führt dies häufig zu großen technischen Herausforderungen, da die SaaS-Lösungen meist nur wenige Schnittstellen zu einer begrenzten Anzahl von Partner-Lösungen bieten. Es ist für den Anwender somit keinesfalls sicher, dass die von ihm geplante Integration in ein individuell gestaltetes ERP-System überhaupt möglich ist.

Die Anbindung von SaaS-Lösungen an die unternehmenseigene Anwendungs- und Datenbanklandschaft ist allerdings nur ein Integrationsszenario. In den obig beschriebenen „hybriden Umgebungen“ bestehend aus On-Premise, Hosting und Cloud Services, müssen gegebenenfalls auch SaaS-Lösungen mit den Cloud-Plattformen der Hersteller verbunden werden. So bietet gerade die Kombination von SaaS-basierten CRM-Systemen mit Cloud-basierten Mash-Ups vielfältige Möglichkeiten. Beispielsweise lassen sich für den Außenvertrieb News und Brancheninformationen zu Kundenunternehmen in Echtzeit abfragen, aufbereiten und im CRM-System einblenden, um Kundentermine optimal vorzubereiten. Dies erfordert allerdings entsprechende Schnittstellen, Standards und Datenformate, auf Seiten der SaaS-Lösung sowie auf Seiten des Cloud-Anbieters.

So empfiehlt Experton Group, bei der Bewertung und Auswahl von SaaS-Lösungen immer den langfristigen Integrationsbedarf abzuschätzen. Je nach Anzahl der zu integrierenden Backend-Systems, Cloud-Services und unternehmensinternen Anwendungen und der jeweiligen Integrationstiefe, sollte möglichst ein Cloud-Anbieter ausgewählt werden, dessen Produkte und Services aufgrund der herstellerspezifischen Produktkompatibilität schon im Voraus einen Großteil der Integrationsanforderungen abdecken.

### **3.3. Standardisierte, offene Datenformate**

Daten- und Dokumentenformate legen fest, wie Inhalte beschrieben, strukturiert, von Anwendungen ausgelesen und dargestellt werden. Somit sind Formate für den Informationsfluss zwischen

***SaaS-Lösungen müssen an unternehmenseigene Anwendungen oder auch Cloud-Services integrieren***

***Anbieter mit breitem Portfolio und hoher Produktkompatibilität bieten häufig Vorteile im Hinblick auf langfristige Integrationsstrategie***

Anwendungen und auch Nutzern ebenso wichtig, wie die Schnittstellen zwischen den Anwendungen und Backend-Systemen selbst. Zwar können Dokumente unterschiedlicher Formate meist konvertiert werden. Dies kostet in der betrieblichen Praxis aber viel Zeit und Ressourcen. Gerade bei der Planung von workload-intensiven SaaS- bzw. Cloud-Lösungen, die einen hohen Daten- und Dokumentenoutput generieren auf den unternehmensweit zugegriffen werden muss (Office, eMail), ist die Unterstützung offener und durchgängiger Datenformate entscheidend. Hier spielen vor allem der von Microsoft unterstützte OpenXML-Standard sowie das Open Document Format (ODF) eine zentrale Rolle. **Nur wenn Anwendungen und Cloud-Services gleichermaßen auf die Dokumente und Datenbestände zugreifen und diese nach einheitlichen Verfahren bearbeiten, speichern und durchsuchen können, lässt sich die Produktivität im Unternehmen ernsthaft steigern.**

**OpenXML und ODF als wichtige Dokumentenstandards für hybride Anwendungs- und IT-Landschaften**

Anwender sollten parallel zur Situation im eigenen Unternehmen (Welche und wie viele Datenbestände habe ich heute / morgen in welchen Datenformaten zu verarbeiten?) auch darauf achten, welche de-facto Formatstandards in der Branche bzw. in der Welt der eigenen Kunden und Partner vorherrschen. So kommt in einer Welt der integrierten Produkt- und Lieferketten der Interoperabilität der ausgetauschten Daten und Dokumente zwischen den einzelnen Akteuren eine hohe Relevanz zu. Konsolidieren beispielsweise große Kunden eines Unternehmens ihre Einkaufsprozesse auf einer Cloud-Plattform im Internet, werden dort die entsprechenden Daten- und Dokumentenstandards vorgegeben.

### 3.4. Einsatz multipler Entwicklungstools

Die Vielfalt der Anwendungslandschaften in mittleren und großen Unternehmen bedingt meist den Einsatz unterschiedlicher Entwicklungsumgebungen und Werkzeuge. Nur wenige Unternehmen kommen bei der Beite an Anwendungsgebieten, die vom ERP-System bis zur Webapplikation reicht, mit einer singulären

Entwicklungsumgebung aus. Dies gilt insbesondere für Anwendungsentwicklung in der Cloud. Hier ist die Unterstützung verschiedener Entwicklungssprachen, Tools und Schnittstellen erfolgskritisch, da Web- bzw. Cloud-Applikationen fast immer unterschiedliche Datenbanken, Anwendungen und Services integrieren. Cloud-Entwicklungs- und Betriebsplattformen (IaaS/PaaS) sollten daher möglichst viele der gängigen Entwicklungssprachen und –Tools, wie z.B. Java, .NET, PHP, Ruby, Eclipse etc., unterstützen, bzw. SDK's für diese anbieten.

**Cloud-Plattformen sollten  
multiple  
Entwicklungsumgebungen  
wie Java, .NET, Ruby und  
PHP unterstützen**

### **3.5. Browserkompatibilität**

Da Cloud-Services über das Internet genutzt werden, kommt dem Browser als Interaktions- und Präsentationsmedium eine wichtige Rolle zu. So wird die Performance, Sicherheit und Benutzerfreundlichkeit (Usability) von Cloud-Services maßgeblich durch das Zusammenspiel von Anwendung und Browser bestimmt. Nur wenn eine vollständige Kompatibilität gewährleistet ist und die Leistungs- und Integrationsfähigkeit der modernen Browsergenerationen voll ausgenutzt wird, lassen sich die Zufriedenheit der Nutzer und somit deren Produktivität nachhaltig steigern. Gerade der Schnelligkeit im Seitenaufbau (Latenz) sowie der Interaktivität von Cloud-basierten Anwendungen (Rich Media Applications) kommt ein hohes Gewicht zu, da auch Business-Anwender durch Erfahrungen aus der privaten Nutzung von Consumer-Cloud-Services ein hohes Anspruchsniveau haben.

Zudem müssen IT-Entscheider im Hinblick auf die Kompatibilität bzw. Interoperabilität ihrer Anwendungen und Services auch auf die verschiedenen Browsertypen achten. So sind nicht nur die verschiedenen Hersteller (Microsoft, Firefox, Apple, Google, Opera) und deren Verbreitung in der jeweilig avisierten Zielgruppe (Business versus Consumer) zu bedenken, sondern auch die jeweiligen Use Cases bzw. Endgeräte. Im mobilen Einsatz auf Smartphone oder Tablet gelten vollkommen andere Anforderungen als auf dem stationären PC oder Notebook.

### 3.6. Internetstandards

Cloud-Plattformen stellen Services über das Internet bereit. Daher ist die Unterstützung der gängigen Internetstandards HTML, XML, JSON, SOAP, REST eine Mindestanforderung für jeden Cloud-Anbieter. Anwender sollten sich vorab informieren, inwieweit der potenzielle Cloud-Anbieter auch in den Standardisierungsgremien aktiv ist und die Community unterstützt. Zudem muss beachtet werden, für welche Technologiekomponenten und Services innerhalb einer Cloud-Plattform die Unterstützung der Internetstandards gewährleistet ist. Hier unterscheiden sich die Cloud-Anbieter teilweise noch beträchtlich.

***Unterstützung der Internetstandards HTML, XML, JSON, SOAP, REST als Mindestanforderung***

### 3.7. Cloud-übergreifendes Identity & Access Management

Eine zentrale IT-Herausforderung für CIOs ist immer noch die Gestaltung eines systemübergreifenden Identity- und Access-Managements. Dies gilt umso mehr für hybride Cloud-Umgebungen, in denen User-Identitäten, Profile und Zugriffsberechtigungen über unternehmenseigene Systeme und externe Cloud-Plattformen hinweg verwaltet und gesichert werden müssen. Zukünftig werden Anwender auch mit der Situation konfrontiert sein, diese Nutzerdaten und – Berechtigungen durchgängig über mehrere externe Cloud-Plattformen zu managen („Cloud Federation“). Dies erfordert wiederum die Unterstützung entsprechender Protokolle durch den jeweiligen Anbieter. So sorgen z.B. SAML oder OAuth für ein einheitliches Identitätsmanagement und Authentifizierung. Mit REST-Protokollen, wie z.B. OData, können Anwender ein standardisiertes Zugriffsmanagement über verschiedene Cloud-Plattformen und – Applikationen sicherstellen.

***Zukünftig werden Identitäten über mehrere Clouds hinweg verwaltet („Cloud Federation“)***

***Einheitliches Identitäts- und Zugriffsmanagement über standardisierte Protokolle wie SAML, OAuth oder OData***

### 3.8. Vielfalt unterstützter Endgeräte

Interoperabilität im Zeichen der Cloud hört allerdings nicht beim Browser auf. Auch der optimierte und integrierte Zugriff über eine Reihe unterschiedlicher Endgeräte muss bei der Konzeption hybrider

Cloud-Umgebungen konzeptionell mit bedacht werden. Zwar wird über die Browserkompatibilität schon ein Großteil der geräteabhängigen Variablen abgedeckt. Trotzdem liefern unterschiedliche Hardware-Konfigurationen und Betriebssysteme immer wieder neue Herausforderungen bei der Gestaltung durchgängiger, reibungsloser Cloud-Services. Anwender im B2B-Umfeld sollten darauf achten, möglichst homogene Umgebungen hinsichtlich der Betriebssystemtypen und Hardwarekonfigurationen zu schaffen. Nur so kann die Funktionsfähigkeit, Performance und Usability auf möglichst vielen Endgeräten sichergestellt und die Services zu den vorab definierten SLAs erbringen zu können.



## 4. Offenheit im Rahmen der Microsoft Cloud-Strategie

Unter dem Titel „Menschen, Daten und Systeme verbinden“, hat Microsoft eine umfassende Strategie erarbeitet, die nachhaltig für die Offenheit und Interoperabilität seiner Produkte und Services sorgen soll. Als Teil dieser Strategie hat Microsoft im Februar 2008 mit den Interoperabilitätsprinzipien zusätzliche weit reichende Änderungen seiner Technologie und Geschäftspraxis eingeführt, die sowohl für Kunden, Partner und Entwickler, als auch Mitbewerber vollkommen neue Geschäfts- und Kooperationsmöglichkeiten bieten. Dies sind die vier Pfeiler von Microsofts Interoperabilitäts-Strategie:

*„Menschen, Daten und Systeme verbinden“ – Microsoft erarbeitet solide Strategie zur Umsetzung von Offenheit und Interoperabilität*

- **Offene, interoperable Produkte:** Bewusste Unterstützung von Offenheit und Interoperabilität bei den Microsoft-Produkten und -Technologien zur Integration in eine heterogene Produktlandschaft auf Kundenseite. Kunden erhalten dadurch mehr Investitionsschutz für ihre bestehende Infrastruktur sowie mehr Flexibilität mit Blick auf die Gestaltung ihrer Systemlandschaften.
- **Zusammenarbeit mit Open Source Community:** Zusammenarbeit mit Kunden, Entwicklern, Partnern und Mitbewerbern im Rahmen von Open Source-Projekten. Diese Interessensgruppen können so Einfluss auf Microsofts Entwicklungen in Sachen Interoperabilität und Offenheit nehmen.
- **Ressourcen für Entwickler:** Zugang zu geistigem Eigentum von Microsoft-Technologien und technischen Interoperabilitätslösungen. Dadurch wird die Integration von Drittanwendungen mit Microsoft-Produkten einfacher.
- **Standards:** Entwicklung und Unterstützung von Standards sowie Engagement in Standardisierungsgremien. Durch gemeinsame „Spielregeln“ wird generell die Offenheit und Interoperabilität von Lösungen verschiedener Anbieter gesteigert.



Microsofts Strategie zur Förderung von Offenheit und Interoperabilität manifestiert sich in zahlreichen Initiativen. Die Schwerpunkte liegen in der Unterstützung verschiedener Open Source-Projekte und Standardisierungsgremien, um gerade im Bereich Cloud Computing die herstellerübergreifende Integration unterschiedlicher Produkte und Technologien zu gewährleisten.

So unterstützt Microsoft die „Openstack“-Community, in der namhafte IT-Anbieter und R&D-Partner Teile ihrer Cloud-Technologien verfügbar und miteinander integrierbar machen. Ausgehend von der Initiative des Hosting-Unternehmens Rackspace, welches seine Cloud-Management Technologien unter Apache 2.0 Lizenz veröffentlicht hat, arbeiten in der „Openstack“-Community unter anderem Dell, Intel, NASA, Citrix und Microsoft mit. Microsoft ist zudem weltweiter Technologiepartner von Cloud.com, dem Unternehmen, das die professionelle Verbreitung und Kommerzialisierung der Openstack-Technologien vorantreibt.

Zudem ist Microsoft aktives Mitglied des „Open Cloud Standards Incubator“, einer Arbeitsgruppe der Distributed Management Task Force (DMTF), in der über 200 führende Technologieanbieter an der Entwicklung offener Standards für interoperables Cloud Computing forschen und arbeiten. Zudem engagiert sich Microsoft gemeinsam mit Zend Technologies, IBM and Rackspace im Rahmen der „Simple Cloud“-Initiative, um Programmier bei der Entwicklung von Anwendungen zu unterstützen, die auf allen relevanten Public Cloud-Plattformen lauffähig sind.

Über das von Microsoft bereitgestellte Open Data Protokoll („OData“) und entsprechende SDKs lassen sich Daten über verschiedene webfähige Applikationen abfragen, aktualisieren und integrieren. Auf diese Weise können Entwickler verschiedenste Applikationen, Services und Datenspeicher mit einander verbinden und dabei auf etablierte Webstandards, wie z.B. HTTP, JSON, AtomPub vertrauen.

Mit der Open Government Data Initiative (OGDI) unterstützt Microsoft öffentliche Institutionen bei der Erstellung innovativer

Webapplikationen auf Basis öffentlich zugänglicher Daten. OGDl wird auf der Windows Azure Plattform betrieben und unterstützt somit eine Vielzahl von Programmiersprachen (wie z.B. Microsoft .NET, JavaScript, Adobe Flash, PHP, Ruby, Python et al.) und standardisierten Schnittstellen.

In Bezug auf die Interoperabilität seiner Cloud-Plattform „Windows Azure“ und seiner Cloud-Anwendungen, den Microsoft Online Services (ehemals BPOS), hat Microsoft innerhalb der letzten 18 Monate wesentliche Meilensteine erreicht. So ist mittlerweile ein Großteil des Microsoft Produktportfolios „cloud-fähig“ und gleichermaßen für den Betrieb „On-Premise“ sowie in der Cloud geeignet. Anwendungen lassen sich von der unternehmenseigenen Infrastruktur in die Cloud verlagern oder bei Bedarf wieder zurückholen und intern betreiben.

Zudem unterstützt die Windows Azure-Plattform auch weitere, teils Open Source-basierte, Entwicklungsumgebungen und –Tools, wie z.B. Java, Eclipse, PHP oder Ruby und bietet entsprechende SDKs für Entwickler. So lassen sich auch auf anderen Umgebungen entwickelte Applikationen auf der Microsoft Cloud-Plattform betreiben und teilweise in die Microsoft-Welt integrieren. Als eines der zentralen Projekte kann „Windows Azure Companion“ gelten, das ein Toolset für die Installation, Konfiguration und das Management von PHP-Entwicklungs- und Runtime-Komponenten bietet.

Auf der Windows Azure-basierten Messaging- und Middleware-Plattform „AppFabric“ können unternehmensinterne IT-Ressourcen und Anwendungen über einen Service Bus angebunden und gesteuert werden.

***Microsoft Portfolio nahezu komplett „Cloud-fähig“, Online Services and Azure als zentrale Produkte***

***Azure AppFabric stellt Service Bus zur Integration interner Infrastrukturen und Anwendungen bereit***

Überblick zu ausgewählten Initiativen der Microsoft „Openness Strategy“ im Bereich Cloud Computing:

Initiative / Projekt	Erläuterung
Openstack.org / Cloud.com	Technologiepartner und Unterstützer der Open Source-Community „OpenStack“, die Cloud Technologien als frei zugänglich macht.
DTMF	Mitarbeit im „Open Cloud Standards Incubator“, einer Arbeitsgruppe der Distributed Management Task Force (DMTF), in der über 200 führende Technologieanbieter an der Entwicklung offener Standards für interoperables Cloud Computing forschen und arbeiten.
OData	Bereitstellung des auf offenen Webstandards (z.B. HTTP, JSON, AtomPub) basierenden Open Data Protokolls („OData“) über das sich Daten über verschiedene webfähige Applikationen hinweg abfragen, aktualisieren und integrieren lassen.
OGDI	Open Government Data Initiative (OGDI) <sup>1</sup> , um öffentliche Institutionen bei der Erstellung innovativer Webapplikationen auf Basis öffentlich zugänglicher Daten zu unterstützen.
Windows Azure Companion <sup>2</sup>	Windows Azure Companion stellt ein Toolset für die Installation, Konfiguration und das Management von PHP-Entwicklungs- und Runtime-Komponenten bereit.

<sup>1</sup> Quelle: <http://www.microsoft.com/industry/government/opengovdata/>

<sup>2</sup> Quelle: <http://www.interoperabilitybridges.com/projects/windows-azure-companion>

*Experton Group beurteilt die neue „Openness Strategy“ von Microsoft sowie deren Umsetzung als eindeutig positiv. „Der Druck aus dem Markt, als auch die neuen Chancen im Online- bzw. Cloud-Geschäft, haben bei Microsoft zu einem Umdenken und eindeutigen Strategie-Shift geführt“, konstatiert Senior Advisor Dr. Carlo Velten.*

*Dieser vollzieht sich allerdings schon wesentlich länger als das pointierte Statement „We’re all in.“ von Steve Ballmer vermuten lässt. So beobachtet Experton Group in den letzten Jahren eine stetig wachsende Offenheit. „Microsoft wandelt sich und erkennt die strategischen Vorteile offener Plattformen und Standards für sein zukünftiges Business.“, so Velten. Die Vielzahl und Substanz der Engagements in verschiedenen Standardisierungsgremien und Open Source-Communities unterstreicht die Ernsthaftigkeit des Engagements von Microsoft zum Thema Offenheit und Interoperabilität.*

## 5. Empfehlung

Experton Group empfiehlt Anwendern bei der konzeptionellen Planung (Strategie, Architektur, Sourcing-Modelle) als auch der Bewertung und Auswahl der zukünftigen Cloud-Anbieter das Entscheidungskriterium der Offenheit und Interoperabilität sehr hoch zu gewichten. Scheitert bei großangelegten Cloud-Projekten eine später notwendige Anbindung an die unternehmenseigene Infrastruktur oder die Cloud-Plattformen weiterer Hersteller, so können sich die geplanten Kosteneinsparungen schnell in Luft auflösen oder sogar ein negativer ROI eintreten. Zwar existieren auch Anwendungsszenarien, die nur wenig Integrationsbedarf aufweisen. In der überwiegenden Mehrheit der Fälle, müssen der CIO und sein Projektteam sehr wohl die vielfältigen Interoperabilitätsfragen bedenken und die Cloud-Services mit der unternehmenseigenen IT-Landschaft verzahnen.

Bei der Auswahl der Cloud-Anbieter rät Experton Group einerseits das Produktportfolio sowie andererseits auch die Interoperabilitäts-

Roadmap und deren Status genau zu prüfen. Vereinfachend lässt sich sagen, dass Cloud-Anbieter mit einem breiten Produktportfolio, das auch traditionelle IT-Lösungen und Technologien beinhaltet (z.B. Hardware, Betriebssysteme, Middleware, Datenbanken etc.), meist besser auf die Interoperabilitätsanforderungen mittelständischer und großer Unternehmen vorbereitet sind, als die reinen Internet-Anbieter, deren Zielkundschaft sich primär noch aus Start-Ups und Freelance-Entwicklern rekrutiert.

Trotzdem sollten Anwender zu Beginn eines Projektes ein möglichst breites Spektrum an Cloud-Anbietern evaluieren, da die Angebote und Technologien sowie deren Offenheit aufgrund der hohen Marktdynamik schnellen Veränderungen unterliegen.

Experton Group AG  
Carl-Zeiss-Ring 4  
85737 Ismaning  
Tel. +49 89 923331-0  
Fax +49 89 923331-11  
[presse@experton-group.com](mailto:presse@experton-group.com)