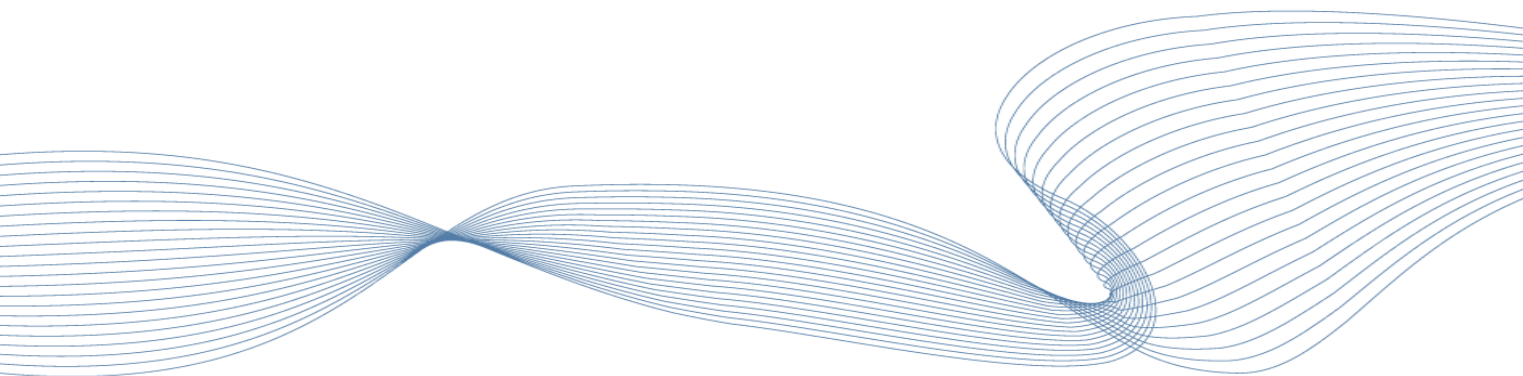


Cloud Computing verstehen in 15 Minuten

Swisscom fragt, PAC antwortet

August 2015



Herausgegeben von

Swisscom

Enterprise Customers

Customer Marketing

Genfergasse 14, CH-3011 Bern

Pierre Audoin Consultants (PAC) GmbH

Holzstr. 26, 80469 München

Kontakt:

Karsten Leclerque (k.leclerque@pac-online.com)

INHALT

1.	Einleitung	4
2.	Die Cloud ist in aller Munde – warum? Und aus welchem Grund entscheiden sich immer mehr Unternehmen für die Cloud?	4
3.	Welche Cloud-Modelle kennen wir heute?	5
4.	Aus ihrer Praxiserfahrung, mit welchem Nutzen kann man beim Einsatz von Cloud als Unternehmen rechnen?	6
5.	Welche Aspekte muss ich als Unternehmen geklärt haben, bevor ich mich mit gutem Gewissen auf den Weg in die Cloud begeben kann?	7
6.	Welche Punkte sind bei der Wahl des Cloud-Anbieters besonders zu berücksichtigen?	8

1. EINLEITUNG

Cloud Computing hat sich längst vom beherrschenden Thema der Informationstechnologie zu einem wichtigen Pfeiler der Gesamtwirtschaft entwickelt.

Zukunftsweisende Themen wie Digitalisierung, Internet der Dinge, Big Data oder Industrie 4.0 wären ohne das Cloud-Konzept nicht umsetzbar.

Mitarbeiter aus allen Fachbereichen der Unternehmen, von der IT über die Produktion, bis zu Verwaltung, Vertrieb und Marketing, erwarten eine schnelle, kosteneffiziente und flexible Unterstützung ihrer Kernprozesse.

Und gerade in der Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen Mitarbeitern, aber auch mit Kunden und Partnern, setzen bisher weitgehend privat genutzte Social-Media-Angebote – also in der Regel Cloud-Lösungen – mittlerweile die Messlatte für einen effizienten Austausch, auch im Wirtschaftsleben.

Die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen ist heute eng mit ihrer Agilität verknüpft. Neue Produkte und Dienstleistungen müssen in einer Geschwindigkeit entwickelt und auf den Markt gebracht werden, die bisherige IT-Architekturen nur schwer gewährleisten können.

Demzufolge steigt die Nutzung von Cloud-Lösungen verschiedenster Ausprägung rasant – durch die Unternehmens-IT, zunehmend aber auch „an der IT vorbei“, direkt durch Endnutzer.

Um angesichts dieser Entwicklung die Potenziale des Cloud-Modells ausschöpfen, gleichzeitig aber auch die Risiken für ein Unternehmen minimieren zu können, sollte das Konzept in all seinen Ausprägungen betrachtet werden. Denn nach wie vor wird es, je nach Verantwortlichkeit innerhalb des Unternehmens, zu häufig gleichgesetzt mit „Einfachheit und Geschwindigkeit“ oder „Komplexität und Unsicherheit“.

Aus diesem Grund hat Swisscom das Marktanalyse- und Beratungsunternehmen Pierre Audoin Consultants (PAC) gebeten, die folgenden fünf Fragen zu beantworten, deren Erörterung helfen soll, in kurzer Zeit ein Grundverständnis zum Thema Cloud Computing, seinen Ausprägungen, Einsatzgebieten, Vorteilen und Risiken zu erlangen – quasi mit der Zielsetzung, „Cloud Computing in 15 Minuten zu verstehen“.

2. DIE CLOUD IST IN ALLER MUNDE – WARUM? UND AUS WELCHEM GRUND ENTSCHEIDEN SICH IMMER MEHR UNTERNEHMEN FÜR DIE CLOUD?

Die Ausgaben für Cloud-Services und Cloud-bezogene Dienstleistungen wie Beratung und Integration machen bereits heute knapp ein Viertel des Gesamtmarktes für IT-Dienstleistungen in der Schweiz aus. Und dieser Anteil wird nach PAC-Schätzungen bis 2020 auf deutlich über 50 Prozent steigen.

Laut einer PAC-Anwenderbefragung aus dem Jahr 2015 nutzen schon heute fast 50 Prozent aller Schweizer Unternehmen Cloud Computing in bestimmten Bereichen, und annähernd alle Unternehmen beschäftigen sich mit dem Einsatz oder planen entsprechende Investitionen.

Diese weite Verbreitung verwundert nicht angesichts der Tatsache, dass Cloud Computing nicht für eine bestimmte Technologie steht. Vielmehr kann es als Subsumierung verschiedenster IT-Trends der vergangenen Jahre unter dem Dach eines neuen IT-Paradigmas verstanden werden. Cloud Computing vereint Entwicklungen wie Automatisierung, Virtualisierung, Service-Orientierung, Flexibilisierung und nicht zuletzt Sourcing, also den Bezug extern erbrachter Leistungen.

Alle diese Ansätze verfolgen letztlich das Ziel, die Informationstechnologie gemäß den Bedürfnissen der sich wandelnden Wirtschaft weiterzuentwickeln. Ebenso wie Mainframe- und Client/Server-Architekturen die Anforderungen ihrer jeweiligen Zeit aufgriffen, gilt

Cloud Computing heute als vergleichbarer Meilenstein. Unternehmen agieren zunehmend in globalen Netzwerken von Kunden, Zulieferern und Partnern. Sie müssen regelmäßig ihre Geschäftsmodelle überdenken und sich flexibel und schnell an sich verändernde Marktentwicklungen anpassen. Mitarbeiter werden zunehmend mobil und erwarten zudem, die Annehmlichkeiten privat genutzter Kommunikations- und Arbeits-Tools auch im Arbeitsleben vorzufinden – Tools, die schon heute zu weiten Teilen Cloud-basiert sind.

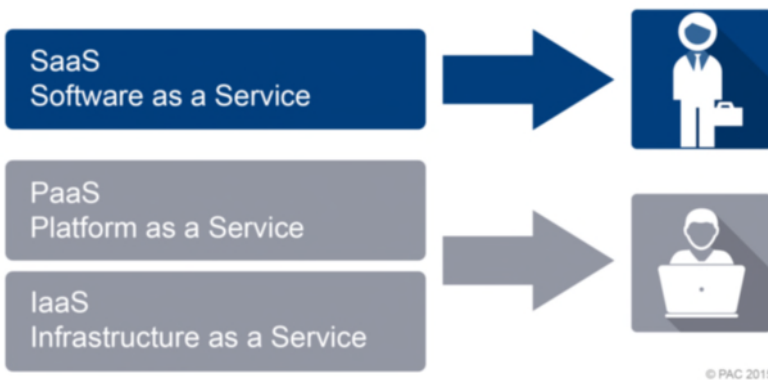
Das Cloud-Konzept bietet Unternehmen die notwendige **Agilität**, mit der zunehmenden Geschwindigkeit des wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wandels Schritt zu halten.

Zu guter Letzt beschert nicht nur die Nachfrage dem Cloud Computing einen regelrechten Boom. Fast alle etablierten ICT-Provider, seien es Software-, Hardware- oder Dienstleistungsanbieter, haben den Wandel im IT-Markt erkannt und verfolgen eine stringente Cloud-Strategie; d.h. sie bieten einen wachsenden Teil ihrer Lösungen zumindest optional „as a Service“ an.

3. WELCHE CLOUD-MODELLE KENNEN WIR HEUTE?

Infrastructure as a Service, IaaS, bildet die Basis jeder Cloud-Architektur und beinhaltet die dynamische Bereitstellung von Rechenleistung, Speicher- und Netzwerkressourcen. Entweder separat, oder als Plattform für komplexere Leistungen wie Anwendungs-Hosting.

Platform as a Service, PaaS, umfasst sozusagen die „Cloud Middleware“. Sie setzt in der Regel auf einer IaaS-Architektur auf und stellt eine Entwicklungsplattform zur Verfügung, die das Entwickeln, Testen und Betreiben einer Anwendung ermöglicht. Zunehmend werden



PaaS-Angebote um zusätzliche Funktionen erweitert, wie etwa zur Integration von Cloud-Lösungen („Cloud-Orchestrierung/ Brokerage“).

IaaS- und PaaS-Angebote werden dementsprechend vor allem durch Systemadministratoren, IT-Architekten und Entwickler genutzt.

Software as a Service, SaaS, basiert zwar auf IaaS- und PaaS-Architekturen, adressiert aber weniger die Unternehmens-IT, sondern über die Bereitstellung von Anwendungssoftware direkt Nutzer aus Unternehmens-Fachbereichen, wie Buchhaltung, Marketing, Vertrieb oder Logistik.

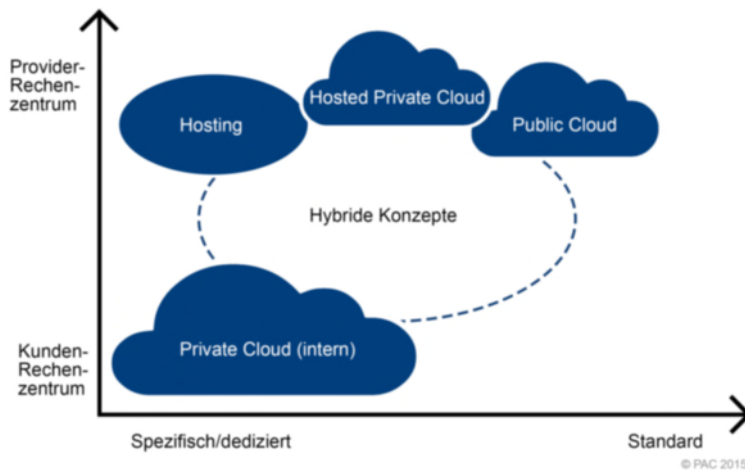
Private vs. Public Cloud: Während die Public Cloud in der Regel vom Anbieter gehostet wird und die Lösung hochgradig standardisiert ist, lässt sich das Cloud-Modell in gewissem Umfang auch innerhalb des Unternehmens in Form einer internen Private Cloud realisieren. Aber dazwischen liegen weitere vielfältige Varianten:

Public Cloud bedeutet die Bereitstellung einer zentralen Cloud-Lösung durch einen Provider für eine Vielzahl von Kunden.

Eine **Private Cloud** bezeichnet die Realisierung einer dedizierten, nur durch einen Kunden genutzten Cloud-IT-Architektur.

Eine Private Cloud kann der Kunde im eigenen Rechenzentrum realisieren und in Eigenregie betreiben („interne Private Cloud“). Er kann sie aber auch durch einen externen Dienstleister im kundeneigenen Rechenzentrum betreiben („Managed Private Cloud“) oder auch in dessen Rechenzentrum hosten lassen („Hosted Private Cloud“). Beide Konzepte ähneln dem etablierten IT-Outsourcing-Modell. Zusammengefasst lässt sich sagen: je „privater“ die Cloud, desto größer die Kontrolle über die IT-Architektur und desto geringer die Abhängigkeit von einem Provider. Im Gegenzug bedeutet sie aber auch den Verzicht auf zahlreiche Vorteile der Public Cloud, wie etwa die schnelle Skalierbarkeit und Flexibilität.

Demzufolge beherrschen derzeit hybride Cloud-Architekturen das Marktgeschehen. Unter „hybriden Clouds“ versteht man Mischformen, also die Integration verschiedener Cloud-Modelle durch einen Kunden. Gängig ist z. B. die Anbindung einer oder mehrerer Public-



Cloud-Lösungen, wie etwa CRM, an die interne Private Cloud, auf der die kritischeren Anwendungen des Unternehmens laufen, z. B. das ERP-System.

Einen Sonderfall stellen sogenannte „Community Clouds“ dar, die zwar mehrere Kunden mit einer zentralen Lösung adressieren, aber ausschließlich innerhalb eines definierten, geschlossenen Kundenkreises, wie z. B. gängig bei Banken, Stadtwerken oder Gemeinden.

4. AUS IHRER PRAXISERFAHRUNG, MIT WELCHEM NUTZEN KANN MAN BEIM EINSATZ VON CLOUD ALS UNTERNEHMEN RECHNEN?

Zunächst einmal können die **Gesamtkosten** einer Cloud-Lösung unter denen einer internen Lösung liegen, nicht zuletzt, da sich die Anbieter derzeit in einem signifikanten Preiswettbewerb befinden. Allerdings lässt sich diese Aussage nicht pauschal tätigen. Der reine Kostenaspekt sollte bei der Wahl einer Cloud-Lösung aber ohnehin nicht im Vordergrund stehen, denn die Vorteile des Cloud-Modells sind weit vielfältiger:

Cloud-Lösungen basieren in der Regel auf jeweils **modernsten IT-Architekturen** und werden permanent weiterentwickelt. Insofern sollte das Cloud-Modell grundsätzlich in Erwägung gezogen werden, wenn es darum geht, bestehende Anwendungen zu modernisieren, abzulösen, oder auch gänzlich neue Applikationen einzuführen.

Cloud-Lösungen erlauben auch eine wesentlich schnellere und in der Regel einfachere Bereitstellung neuer Anwendungen, Dienstleistungen, oder sogar komplett neuer Geschäftsmodelle, was insgesamt die **Agilität** eines Unternehmens deutlich erhöhen kann.

Der Bezug externer Cloud-Lösungen befreit die internen IT-Mitarbeiter von Routinetätigkeiten wie Wartung und Upgrades, wodurch sie für wertschöpfende Aufgaben zur Verfügung stehen. Außerdem kann dem herrschenden **IT-Fachkräftemangel** begegnet werden, da man sich über die Cloud-Lösung externen Know-hows bedient.

Da keine langfristige Vertragsbindung eingegangen wird und lediglich die tatsächliche Nutzung bezahlt werden muss, eignen sich Cloud-Lösungen insbesondere auch für **zeitlich begrenzte Lastspitzen**, etwa für Jahresabschlüsse, rechenintensive Simulationen oder Marketingaktionen. Die annähernd unbegrenzte **Skalierungsmöglichkeit** vieler Angebote unterstützt zudem stark wachsende oder auch saisonal schwankende Geschäftsmodelle. Vorabinvestitionen in eigene Infrastruktur sowie Überkapazitäten werden vermieden.

Da die meisten Cloud-Lösungen recht jung sind, bieten die meisten Angebote eine hohe **Benutzerfreundlichkeit** sowie die **Unterstützung mobiler Mitarbeiter und Prozesse**.

Angesichts der sehr globalen Präsenz vieler Cloud-Anbieter werden deren Angebote oft als Basis einer **Internationalisierungsstrategie** genutzt. Nicht selten wird z. B. die zentrale interne IT um schlankere, Cloud-basierte Lösungen erweitert, um internationale Niederlassungen zu unterstützen.

Die fortschreitende **Digitalisierung** in annähernd allen Unternehmensbereichen stellt einen weiteren wichtigen Treiber für das Cloud-Modell dar, da diese einhergeht mit einer stetig wachsenden IT-Durchdringung aller Prozesse, und damit Investitionen in neue Anwendungssoftware, z. B. in Bereichen wie CRM, HCM oder E- bzw. Mobile Commerce.

Nicht zuletzt ist die Cloud-Technologie Wegbereiter und Voraussetzung für zukunftsbestimmende Branchentrends wie das „**Internet der Dinge**“ und „**Industrie 4.0**“, oder „**Big Data**“.

5. WELCHE ASPEKTE MUSS ICH ALS UNTERNEHMEN GEKLÄRT HABEN, BEVOR ICH MICH MIT GUTEM GEWISSEN AUF DEN WEG IN DIE CLOUD BEGEBEN KANN?

Trotz des allgegenwärtigen Hypes: Das Cloud-Konzept per se bildet noch keinen Mehrwert. Viel mehr sollte pro Anwendungsfall sorgfältig geprüft werden, ob ein Cloud-Modell nach Abwägung der gegebenen Vor- und Nachteile einer herkömmlichen Lösung tatsächlich überlegen ist.

Der wichtigste Punkt bei der Entscheidung für oder gegen ein Cloud-Modell ist die Beachtung von **Sicherheits- und Compliance-Vorgaben**. Insbesondere wenn personenbezogene Daten betroffen sind, gelten zahlreiche gesetzliche Anforderungen, denen der Anbieter, bzw. das Cloud-Modell vollständig genügen müssen. Neben dem gesetzlich geregelten **Datenschutz** sollte auch die **Datensicherheit** äußerste Priorität haben, um sensible Daten des Unternehmens jederzeit zu schützen. Hier sollte im Vorfeld eine Kategorisierung der betroffenen Daten vorgenommen werden, um das jeweils passende Cloud-Modell zu definieren.

Aus technischer Sicht muss geklärt werden, ob die Einbindung einer Cloud-Lösung eine Anpassung der internen IT-Architektur notwendig macht. Von herausragender Bedeutung ist hier die **Integrationsfähigkeit der Lösung und der Daten** mit der internen IT und ggf. weiteren Cloud-Lösungen. Angesichts heterogener Angebote, teilweise mangelnder Schnittstellen, Standards, usw. kann sich die Integration ansonsten als sehr aufwändig erweisen.

Aus Kostengesichtspunkten sollte geklärt werden, ob ggf. **längerfristige Lizenz- oder Outsourcing-Verträge** gegen eine sofortige Cloud-Nutzung sprechen.

Wichtig ist selbstverständlich, dass ein Unternehmen rein technisch in der Lage ist, eine Cloud zu implementieren und vollumfänglich zu nutzen. Das heißt, dass IT-Mitarbeiter über ausreichendes **technisches Cloud-Know-how** verfügen oder entsprechend geschult werden, oder dass ein externer Dienstleister bei Implementierung und Integration unterstützt.

Ein wesentliches Merkmal des Cloud-Modells ist Standardisierung. Während bisher Anwendungssoftware den Prozessen eines Unternehmens angepasst wurde, ist es im Falle einer Cloud-Lösung gegebenenfalls notwendig, die bestehenden **Geschäftsprozesse anzupassen**. Ein Unternehmen sollte daher abwägen, ob es bereit ist, auf einen gewissen Grad an Individualität in der IT zu verzichten, oder ob diese einen echten Mehrwert darstellt.

6. WELCHE PUNKTE SIND BEI DER WAHL DES CLOUD-ANBIETERS BESONDERS ZU BERÜCKSICHTIGEN?

Analog zu den zu beachtenden Aspekten bei der Wahl des Cloud-Modells muss bei der Wahl des Cloud-Anbieters sorgfältig geprüft werden, ob dieser sämtlichen **Sicherheits- und Compliance-Vorgaben** eines Kunden genügt. Dazu können Vorgaben zur geografischen Präsenz des Anbieters gehören, zum Standort der Rechenzentren oder technische Sicherungsmaßnahmen. Entsprechende **Zertifizierungen** zu Qualität und Sicherheit können die Einhaltung von Mindestanforderungen belegen. Ein sicherer Zugang sowie lückenlose **Verschlüsselung der Daten** – während Übertragung und Speicherung – sollte in jedem Fall gewährleistet sein.

Auch die **Beständigkeit des Anbieters** selbst sollte eine Rolle bei der Entscheidung spielen – handelt es sich z. B. um ein Start-up, oder um einen etablierten Provider? Wie robust ist dessen Geschäftsmodell?

Bei der Auswahl einer Cloud-Lösung sollte sorgfältig geprüft werden, ob die garantierten **Verfügbarkeiten** den Anforderungen des Kunden entsprechen. Und zwar in sämtlichen Regionen, in denen ein Unternehmen ansässig ist, um eventuelle Latenzzeiten einzuschränken.

Komplexität und Aufwand für Implementierung und Integration der Lösung ebenso wie eventuell anfallende **Zusatzkosten**, z. B. für einen notwendigen Ausbau der Bandbreiten, sollten im Vorfeld geklärt sein. Ein Kostenvergleich rein auf Basis der Preise von Cloud-Lösungen kann zu einer verzerrten Gesamtkalkulation führen. Wichtig sind auch verfügbare **Unterstützungs- und Trainingsleistungen** für die Nutzer.

Die **vertragliche Regelung** ist von entscheidender Bedeutung und muss den jeweiligen Ansprüchen genügen: Bietet der Anbieter beispielsweise Auftragsdatenverarbeitung? Besteht die Möglichkeit individueller Service-Level-Agreements? Oder liegen lediglich allgemeine Geschäftsbedingungen zugrunde? Auch sollte bereits im Vorfeld sehr genau geklärt sein, wie die **Übergabe der Daten** nach Vertragsende geregelt ist, etwa im Falle eines Anbieterwechsels oder dessen Geschäftsaufgabe.

Zu guter Letzt entscheidet natürlich der **Funktionsumfang**: Deckt die Lösung des Anbieters die Bedürfnisse der Nutzer ab? Ist sie für zukünftige Anforderungen erweiterbar? Wie sieht die Roadmap des Anbieters für die Weiterentwicklung aus? Ist die Lösung mit den eigenen Anwendungen sowie gegebenenfalls weiteren Cloud-Lösungen **integrierbar**?

ÜBER SWISSCOM ENTERPRISE CUSTOMERS

Der Geschäftsbereich Enterprise Customers von Swisscom ist der grösste, integrierte ICT-Anbieter für Grosskunden in der Schweiz. Die Kernkompetenzen von Swisscom Enterprise Customers sind integrierte Kommunikationslösungen, IT-Infrastruktur und Cloud Services, Workplace-Lösungen, SAP Services sowie umfassende Outsourcing-Leistungen für die Finanzindustrie. Swisscom Enterprise Customers betreut mit rund 4500 Mitarbeitenden gut 6000 Kunden.

Weitere Informationen unter www.swisscom.ch/enterprise.

ÜBER PAC

Pierre Audoin Consultants (PAC) wurde 1976 gegründet und gehört seit Juni 2014 zur CXP Group, dem führenden unabhängigen europäischen Marktanalyse- und Beratungsunternehmen für die Software- und IT-Dienstleistungsindustrie sowie für Themen rund um die digitale Transformation.

Wir bieten unseren Kunden umfassende Support-Services in der Bewertung, Auswahl und Optimierung ihrer Softwarelösungen sowie bei der Bewertung und Auswahl von IT-Dienstleistern und begleiten sie bei der Optimierung ihrer Sourcing- und Investitionsstrategien. Die CXP Group begleitet IKT-Entscheidungsträger bei ihrer digitalen Transformation.

Schließlich steht die CXP Group Software- und IT-Dienstleistungsanbietern mit quantitativen und qualitativen Analysen sowie strategischer und operativer Beratung bei der Optimierung ihres Go-to-Market-Ansatzes zur Seite. Auch öffentliche Einrichtungen vertrauen bei der Entwicklung ihrer IT-Richtlinien auf unsere Studien.

Mit 40 Jahren Markterfahrung, 17 Niederlassungen in weltweit 8 Ländern und 140 Mitarbeitern unterstützt die CXP Group jährlich mehr als 1.500 IKT-Entscheidungsträger und die operativen Unternehmensbereiche sowohl großer als auch mittelständischer Unternehmen und deren Provider. Die CXP Group besteht aus drei Gesellschaften: Le CXP, BARC (Business Application Research Center) und Pierre Audoin Consultants (PAC).

Weitere Informationen unter www.pac-online.com.

