



Topas Informatik AG

Oltnenstrasse 39 Tel. 062 298 07 77
4653 Obergösgen Fax 062 298 07 78

info@topas.ch

www.topas.ch

IT aus der Steckdose

*Unsere
„Cloud“-Angebote*



Einleitung

– was ist überhaupt „die Cloud“?



Die Cloud (deutsch „Wolke“) ist das Sinnbild für die Nutzung von Diensten und Informationen aus dem Internet. Cloud Computing ist in letzter Zeit „en vogue“ geworden. Dazu haben primär zwei Entwicklungen beigetragen: Einerseits stehen heute in der Regel ausreichende Bandbreiten (d.h. Geschwindigkeit des Internet-Zugangs) zu erschwinglichen Preisen zur Verfügung. Andererseits ist die Nutzung von Diensten aus dem Internet durch die Verbreitung von Smartphones praktisch für jedermann zur Selbstverständlichkeit geworden.

Immer mehr wird „die Cloud“ auch für KMU zum Thema. Man möchte *jederzeit* und *überall* auf seine Anwendungen, Daten, E-Mails usw. zugreifen können. Weil die Leistungen beim Cloud Computing üblicherweise gemietet werden, entfallen hohe Investitionen und damit die entsprechende Kapitalbindung. Gerade für KMU ist dies ein nicht zu unterschätzender Aspekt.

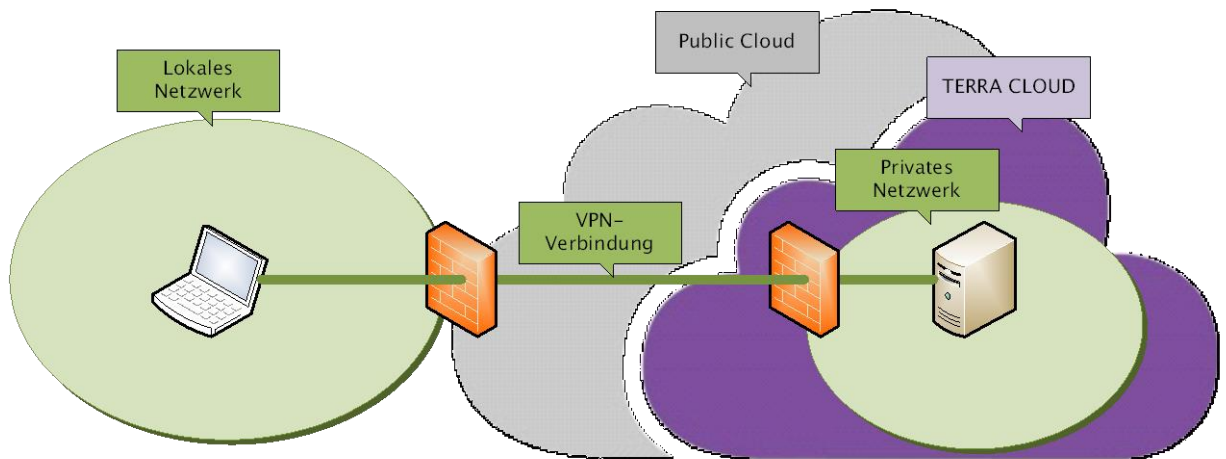
Für die meisten KMU ist die Sicherheit der Daten und Anwendungen ein sensibles Thema. In diesem Punkt sind von Anbieter zu Anbieter beträchtliche Unterschiede auszumachen. Die Topas Informatik AG hat sich für eine Zusammenarbeit mit der TERRA CLOUD entschieden, damit wir höchste Sicherheit zu vernünftigen Preisen anbieten können.



Die TERRA CLOUD GmbH ist ein Tochterunternehmen der Wortmann AG, des Herstellers der TERRA Computer.

Sicherheit steht an erster Stelle – darum die TERRA CLOUD

Jeder Kunde erhält im Rechenzentrum der TERRA CLOUD sein eigenes privates Netzwerk. Dieses ist mit einer Firewall vom Rest der TERRA CLOUD und vom öffentlichen Internet abgeschottet. Damit ist es mindestens genauso gut geschützt wie Ihr lokales Netzwerk, wahrscheinlich sogar wesentlich besser. Ihr LAN und Ihr privates Cloud-Netzwerk werden miteinander zu einem einzigen Netzwerk verbunden, einem sogenannten virtuellen privaten Netzwerk (VPN, in der Abbildung in grüner Farbe dargestellt). Die gesamte Kommunikation über das öffentliche Netz erfolgt verschlüsselt und ist damit so sicher wie derzeit überhaupt möglich.



Bei der Nutzung der TERRA CLOUD lagern Sie im Prinzip einfach Teile Ihrer IT-Infrastruktur in ein externes Rechenzentrum (RZ) aus. Die ausgelagerten Bereiche bleiben Teil Ihres privaten Netzwerks, auch wenn sie sich an einem anderen Standort befinden. Damit behalten Sie die Kontrolle über Ihre Anwendungen und Daten.

Auch physisch sind Ihre Daten im Rechenzentrum bestens geschützt. Hinzu kommt eine garantierte Verfügbarkeit von 99.95%. Um eine auch nur annähernd so sichere und hochverfügbare lokale IT zu erreichen, müssten Sie enorme Summen investieren.

Zutrittskontrolle

Das Rechenzentrum kann nur von autorisierten Personen betreten werden. Während des Tagesbetriebs gewährleisten die Mitarbeiter und ein elektronisches Sicherheitssystem die Sicherheit. Nachts übernehmen Sicherheitsdienste die Überwachung des Gebäudes. Selbstverständlich verfügen das RZ über elektronische Einbruchschutz- und Einbruchüberwachungssysteme.

Alarmierungssysteme sind rund um die Uhr bei Sicherheitsdiensten und dem eigenen Personal aufgeschaltet. Die Anlage wird im Aussen- und Innenbereich rund um die Uhr per Video überwacht.

Gebäudetechnik

Der Kern des Rechenzentrums ist durchgehend mit einem Doppelboden für einen professionellen Rackaufbau, Kabelmanagement und Kühlung ausgestattet. Ein Leckage-Frühwarnsystem erhöht die Sicherheit zusätzlich. Wartungsarbeiten an allgemeiner Gebäudetechnik, wie z. B. Notstrom oder Klimaanlage werden von aussen durchgeführt. Die Serverräume müssen dafür nicht betreten werden. Für minimalen Stromverbrauch ist das Rechenzentrum in Kalt- und Heissgang-Zonen eingeteilt.



Brandschutz

Das Rechenzentrum verfügt über mehrere getrennte Brandabschnitte. Die installierte Brandmeldeanlage ist direkt mit der Leitstelle der örtlichen Feuerwehr verbunden. Diese befindet sich ca. 100 m Luftlinie vom Rechenzentrum entfernt. Ein Brandfrüherkennungssystem registriert freiwerdende Dämpfe und Partikel aus Kabeln oder Ähnlichem, die beim Entstehen eines Brandes vorkommen, und alarmiert entsprechend. So kann ein drohendes Feuer im Keim erstickt werden. Eine moderne Gaslöschanlage rundet das Brandschutzkonzept ab.



Stromversorgung

Die Dächer des Rechenzentrums sind mit einer Solaranlage ausgestattet. Der hier erzeugte Strom deckt bis zu 130% des Energiebedarfs ab. Zusätzlich wird die Stromversorgung des Rechenzentrums durch das öffentliche Stromnetz sichergestellt. Das Rechenzentrum ist durch mehrere Anschlüsse mit dem Stromnetz verbunden, so dass bei Ausfall eines Anschlusses ein anderer die Versorgung übernimmt. Sollte jedoch der Fall eintreten, dass das gesamte Netz ausfällt, so sichert eine Notstromanlage die Stromversorgung. Diese Anlage ermöglicht bis zu fünf Tage lang den unabhängigen Betrieb des Rechenzentrums und kann durch Nachfüllen des Kraftstoffes beliebig verlängert werden. Aus Sicherheitsgründen steht die Notstromanlage ausserhalb des Rechenzentrumgebäudes.

Klimatisierung

Eine redundante Klimatisierung ermöglicht einen reibungslosen Betrieb des Rechenzentrums. Bei Ausfall eines Aggregates sorgt das jeweils andere für eine optimale Temperatur im Rechenzentrum. Die Klimaanlage ist bereits für den Vollausbau des Rechenzentrums konzipiert, Temperatur und Luftfeuchtigkeit bleiben auch bei 100%iger Auslastung immer konstant. Eine Frischluftzufuhr ist beim gewählten Konzept nicht notwendig, somit entfallen Risiken, wie z. B. Unreinheiten aus der Aussenluft oder die Zuführung von Rauch.

Aussenanbindung

Das Rechenzentrum ist durch eine redundante Verbindung an das Internet angeschlossen, so wird eine hohe Verfügbarkeit und Ausfallsicherheit garantiert. Das Gebäude ist von gegenüberliegenden Seiten per Glasfaser angebunden. Unterschiedliche Carrier sichern die Anbindung durch ihre unabhängigen Strukturen zusätzlich ab.

Partner Rechenzentrum

Die TERRA CLOUD nutzt das Rechenzentrum der freenet-Group in Düsseldorf als Partner-Rechenzentrum für eine Multi-Standort-Strategie, Auslagerung von Backups und Hochverfügbarkeitsszenarien. Die Rechenzentren sind direkt miteinander verbunden. Dieser Verbund erhöht zusätzlich die Sicherheit der TERRA CLOUD.

Cloud Backup

– erneuern Sie Ihre Backup-Strategie!



Das Sichern der Daten gehört mit zu den wichtigsten Aufgaben in der IT. Die Datensicherung stellt quasi die Lebensversicherung des Unternehmens dar. Stellen Sie sich vor, Sie müssten bei einem Totalverlust der Daten wieder bei null beginnen... Diese Gefahr ist gar nicht so abwegig. Dabei sprechen wir nicht einmal von einem Ereignis wie einem Grossbrand. Nein, Sie brauchen bloss aus Versehen einen „bösen“ Anhang in einem E-Mail zu öffnen und schon verschlüsselt ein sogenannter Kryptolocker alle Daten, die er in Ihrem Netzwerk findet. Vielleicht rückt Ihnen der Erpresser gegen Bezahlung eines Lösegeldes den Schlüssel heraus. Vielleicht aber auch nicht und dann sind die Daten unwiderruflich verloren. Den einzigen wirksamen Schutz gegen Datenverlust stellt eine funktionierende Datensicherung dar.

Nur: Funktioniert Ihre Datensicherung? Werden die Bänder oder Wechselfestplatten regelmässig gewechselt und ausser Haus gelagert? Wird dies kontrolliert? Wenn Sie nicht alle Fragen überzeugt mit „ja“ beantworten können, handeln Sie zumindest fahrlässig, wenn nicht sogar grobfahrlässig!

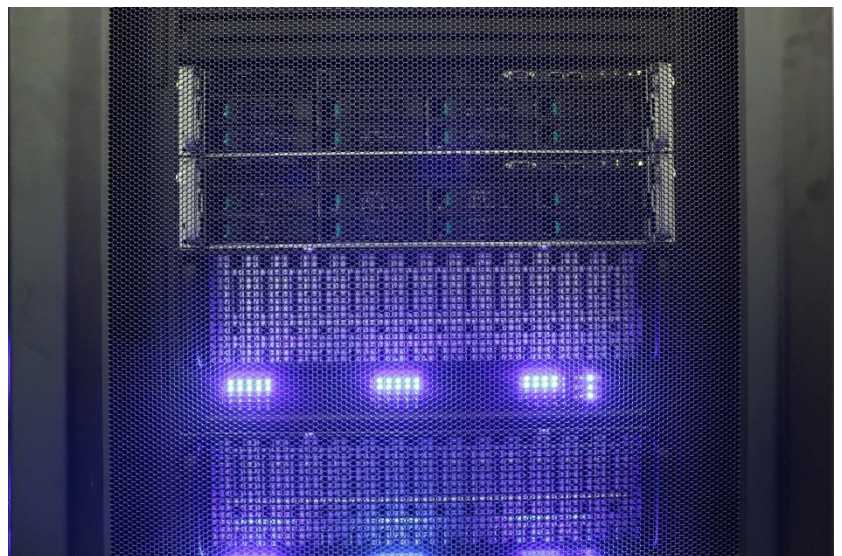
Eine Auslagerung der Sicherung in ein Rechenzentrum automatisiert diese Vorgänge vollständig und erhöht gleichzeitig die Sicherheit Ihrer Daten deutlich. Durch moderne Verschlüsselungsmethoden sind die Daten für Dritte nicht lesbar oder nutzbar. Mit dem Standard-Plan können bis zu 41 Wiederherstellungspunkte gesichert und bis zu 365 Tage aufbewahrt werden. Optional kann sowohl die Anzahl Wiederherstellungspunkte als auch die Aufbewahrungsdauer erweitert werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob die zu sichernden Server bei Ihnen im Betrieb stehen, oder ob es sich um Server in der TERRA CLOUD handelt.

Das TERRA CLOUD Backup brilliert zudem durch ein einfaches Abrechnungsmodell. Sie zahlen lediglich für die gebuchte Backup-Kapazität und erhalten dafür den vollen Funktionsumfang der Software, ohne eine Notwendigkeit, Agents bzw. weitere Add-Ons zu erwerben. Die Software steht immer in der aktuellsten Version zur Verfügung.

Die erste Vollsicherung kann bis zu mehrere Terrabyte enthalten. Um eine einfache Übertragung zu realisieren, können die Daten auf einer externen Festplatte eingeschickt werden. Ab diesem Zeitpunkt können inkrementelle Sicherungen über das Internet übertragen werden. Der TERRA CLOUD Service Agent sammelt die Daten auf den Endgeräten ein und überträgt

diese verschlüsselt und im sog. „Block-Mode“-Verfahren an das Rechenzentrum. Der optionale TERRA CLOUD Satellit ermöglicht es Ihnen, eine Kopie Ihrer Daten zusätzlich bei Ihnen lokal im Unternehmen aufzubewahren. Das reduziert zum einen die Sicherungszeiten bei grossen Datenmengen und erlaubt zum anderen eine schnelle Wiederherstellung der Daten.

Eine Datensicherung ist schnell und automatisiert realisierbar, doch wie sieht es mit einer Wiederherstellung der Daten aus? Je nach Szenario stehen Ihnen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Bei der Verwendung eines Satelliten spielen Sie die Daten lokal in kürzester Zeit zurück. Ohne Satelliten müssen die Daten übers Internet übertragen werden. Bei geringeren Datenmengen und bei schnellen Leitungen ist dies eine Frage von Minuten oder Stunden. Wenn grosse Datenmengen wiederhergestellt werden müssen, können Sie die Sicherung auf einem Datenträger anfordern, welcher optional sogar per Kurier verschickt wird. Bei einem Totalausfall von Teilen oder sogar Ihrer kompletten IT, könnten Sie Ihre Server gleich in die TERRA CLOUD auslagern und wiederherstellen. Damit würden die Ersatzbeschaffung der Hardware und die damit verbundene Zeitverzögerung wegfallen. Ein Disaster Recovery kompletter Server in eine neue virtuelle Umgebung könnte innert Stunden realisiert werden.



Für die Verwaltung, Kontrolle und gegebenenfalls Wiederherstellung der Backups steht ein Portal zur Verfügung. Als Ihr IT-Partner hat auch die Topas Informatik AG Zugriff auf das Portal und kann die Aufgaben für Sie übernehmen.

Virtuelle Server

– beziehen Sie Serverleistung aus dem RZ

Die Anschaffung eines eigenen Servers macht schnell einmal einen fünfstelligen Betrag aus, ohne dass Massnahmen zur Erhöhung der Ausfallsicherheit und Verfügbarkeit enthalten sind. Um eine einigermaßen sichere und verfügbare IT-Infrastruktur zu realisieren sind ohne weiteres Investitionen in sechsstelliger Höhe notwendig.

Für KMU ist sind derartige Beträge im Normalfall schlicht nicht realistisch. Also hat man in der Vergangenheit Abstriche an der Ausfallsicherheit gemacht und relativ hohe Risiken auf sich genommen. Für Startups und Kleinunternehmen ist selbst die Anschaffung eines „einfachen“ Servers eine hohe finanzielle Hürde. Auch der Betrieb und Unterhalt einer eigenen Server-Umgebung „inhouse“ zieht einen beträchtlichen Aufwand nach sich. Und spätestens nach Ablauf der Garantie- bzw. Serviceleistungen steht eine Ersatzbeschaffung ins Haus, weil die Verfügbarkeit der Ersatzteile nicht mehr gewährleistet ist.



Die TERRA CLOUD betreibt in ihrem Rechenzentrum eine hochverfügbare Server-Infrastruktur, deren Leistungen und Kapazitäten Sie mieten können. Warum also noch eigene Server betreiben, wenn Sie diese mieten und damit alle obigen Hürden umgehen können? Tatsächlich gibt es auch Einschränkungen und Risiken. Diese haben primär mit der Internetverbindung zu tun. Wenn das Internet nicht läuft, haben Sie keinen Zugriff auf Ihre Daten. Um dieses Risiko zu minimieren, könnten Sie allenfalls entsprechende SLA's mit Ihrem Zugangs-Provider abschliessen.



Abhängig von der Bandbreite, die Ihnen zur Verfügung steht, sind zudem nicht alle Lösungen mit einer befriedigenden Geschwindigkeit realisierbar. Innerhalb des lokalen Netzwerkes könnten naturgemäss höhere Durchsatzraten erreicht werden, als bei der Anbindung des mehr oder weniger weit entfernten Rechenzentrums. Betroffen sind hier vor allem Datenbank-anwendungen wie beispielsweise ERP-Software. Dies könnte aber durch Virtualisierung der Desktops umgangen werden, wie wir weiter unten zeigen.

Abgesehen davon bietet Ihnen die Mietlösung aber nur Vorteile. Sämtliche Risiken bezüglich der Server-Hardware liegen beim RZ-Betreiber. Er stellt Ihnen eine hochverfügbare und sichere Infrastruktur zur Verfügung. Sie brauchen sich um nichts zu kümmern. Die Wartung der Hardware wird vom RZ-Betreiber ausgeführt. Trotzdem haben Sie (bzw. die Topas Informatik AG als Ihr IT-Partner) die volle Kontrolle über Betriebssysteme und Anwendungen. Die Pflege Ihrer Anwendungen, die Überwachung und der Support kann weiterhin von der Topas Informatik AG geleistet werden.

Dabei können Leistungen flexibel hinzugebucht oder wieder abbestellt werden. Angenommen, Sie brauchen für ein Projekt während drei Monaten mehr Personal, können Sie die benötigten Ressourcen einfach dazu mieten und nach Projektende wieder kündigen. Die Kapazitäten sind praktisch unbegrenzt skalierbar und kurzfristig buchbar.

Virtuelle Desktops

– Ihr Arbeitsplatz kommt aus der Steckdose

Was bei grossen Unternehmen mit hunderten von Computer-Arbeitsplätzen eine gängige Praxis ist, kann in bestimmten Fällen auch für KMU sehr interessant sein: Nicht nur die Server werden in ein Rechenzentrum ausgelagert, sondern auch die Arbeitsplatz-Computer, bzw. die Arbeitsumgebung der Anwender auf den Computern. Die Umgebungen („Desktops“) werden dabei auf einem speziellen Server im Rechenzentrum installiert. Die Programme wie Office oder Ihre ERP-Anwendung werden auf dem Server ausgeführt.

Am Arbeitsplatz der Anwender werden die Ein- und Ausgabe-
geräte wie Tastatur, Maus und Bildschirm ganz normal an
einen Rechner angeschlossen. Dessen Aufgabe ist es, eine
Verbindung zum Desktop im Rechenzentrum herzustellen, den
Desktop auf dem Bildschirm anzuzeigen und die Eingaben an
den Server zu senden. Der Rechner selber kann ein speziali-
sierter „Thin-Client“ sein, aber auch ein „normaler“ PC oder
sogar ein Tablet-PC. Da er selber keine anspruchsvollen
Aufgaben erledigen muss, genügt auch ein eher leistungs-
schwacher Computer.

Selbstverständlich sind auch gemischte Lösungen möglich,
indem ein Teil der Programme lokal auf dem PC ausgeführt
werden und ein Teil der Programme auf dem virtuellen Desktop
im RZ. Grafikintensive Anwendungen wie CAD oder Video-
schnitt eignen sich zum Beispiel nicht für die Virtualisierung,
weil sie leistungsstarke PCs mit speziellen Grafikkarten voraus-
setzen. Inwiefern eine gemischte Umgebung sinnvoll ist, muss
im Einzelfall betrachtet werden. Dabei können aber nicht alle
Vorteile ausgeschöpft werden.

Hingegen sind Datenbankanwendungen wie beispielsweise
ERP-Lösungen wie geschaffen für virtuelle Umgebungen. Die
Datenbankoperationen finden innerhalb des RZ statt, an den
Client werden nur die Bildschirminhalte gesendet. Dadurch
wird der Geschwindigkeitsnachteil der Internet-Verbindung
kompensiert.

Als Anwender sind Sie nicht mehr an einen Büroarbeitsplatz
gebunden. Ihr Desktop steht Ihnen überall zur Verfügung, wo
Sie eine sichere VPN-Verbindung zu Ihrem privaten Cloud-
Netzwerk herstellen können, sei es im Homeoffice oder unter-
wegs über eine WLAN-Verbindung. Ihr Desktop sieht immer
gleich aus und Sie haben Zugriff auf alle Ihre Daten.

Wenn ein Arbeitsplatz-PC einen Defekt erleidet, können Sie
einfach das Gerät durch ein anderes ersetzen, die Verbindung
zum Rechenzentrum wieder einrichten und weiterarbeiten. Ihr
Desktop sieht noch genau gleich aus wie vorher, Ihre Daten
sind alle noch vorhanden und die Ausfallzeit ist so minim wie
nur möglich.

Vor- und Nachteile im Vergleich

	Inhouse	TERRA CLOUD	Public Cloud / Shared Cloud ^{*)}
Vertragsart	Kauf	Miete	Miete
Eigentümer	Kunde	Anbieter	Anbieter
Standort	Kunde	Deutschland + ab 2016 CH	je nach Anbieter: CH, Europa oder Weltweit
Physische Kontrolle	Kunde	Anbieter	Anbieter
Administrator	Kunde	Kunde	Anbieter
Privates Netzwerk	Ja	Ja	Nein
Sicherheit	Tief bis mittel	Sehr hoch	Mittel bis tief
Investition	Hoch	Tief	Sehr tief
Nutzungsdauer	Begrenzt, i.d.R. 5 Jahre, danach erneute Investition	Unbegrenzt	Unbegrenzt
Flexibilität	Klein	Gross	Gross
Skalierbarkeit	Sehr klein	Sehr gross	je nach Anbieter
Verfügbarkeit	Nicht gewährleistet	Hochverfügbar 99.95% garantiert	je nach Anbieter
Ausfallsicherheit	Klein (fehlende Redun- danz)	Sehr gross	je nach Anbieter
Wiederherstellung	Tage bis Wochen	Minuten bis Stunden	je nach Anbieter
Risiko Fremzugriff	Klein	Klein	je nach Anbieter
Risiko Hardware (inkl. Folgekosten)	Kunde	Anbieter	Anbieter
Unterhalt Hardware	Kunde	Anbieter	Anbieter
Betriebskosten	Kunde	Anbieter	Anbieter
Datensicherung	Verantwortung beim Kun- den	Vollautomatisch	je nach Anbieter
Geschwindigkeit	Sehr hoch (LAN)	abhängig vom Internet- Zugang	abhängig vom Internet- Zugang
Abhängigkeiten	Stromversorgung Internet (teilweise) Ersatzteile Service-Techniker	Stromversorgung Internet Anbieter	Stromversorgung Internet Anbieter
Folgen Internet- Ausfall	Kein E-Mail Kein Internet	Kein E-Mail Kein Internet Keine Daten	Kein E-Mail Kein Internet Keine Daten

*) Unter Public Cloud sind öffentliche Cloud-Angebote (z.B. von Google, Amazon, iCloud, Dropbox, usw.) gemeint. Bei einer Shared Cloud teilen sich mehrere / viele Kunden dieselben virtuellen Server. Das Netzwerk ist nicht privat, sondern eben „geteilt“. Die Leistung kann dadurch stark schwanken. Dafür kann man recht einfach und zu relativ günstigen Konditionen Leistungen beziehen (z.B. Speicherkapazität). Man gibt jedoch jede Kontrolle aus der Hand.

Exit-Szenario

– gibt es einen Weg zurück?

Ja! Wenn Sie sich nachträglich entscheiden sollten, Ihre IT wieder „inhouse“ betreiben zu wollen, können Sie dies jederzeit. Die (virtuellen) Server in der Cloud können gesichert und auf lokalen (physischen) Servern wiederhergestellt werden.



Topas Informatik AG

– wir begleiten Sie in die Cloud!

Die Topas Informatik AG realisiert seit über zwanzig Jahren professionelle Lösungen im Bereich der IT. Zu unserem Kundenkreis gehören kleine und mittlere Unternehmen (KMU), Gewerbetreibende, Stiftungen, Vereine und Privatpersonen.

Seit Januar 2016 sind wir *zertifizierter TERRA CLOUD Partner.*

Impressum

© Copyright 2016 by

Topas Informatik AG
Oltnerstrasse 39
4653 Obergösgen

www.topas.ch

Version1 / April 2016

