



DIE Cloud  
für die Schweiz  
2013





*«Die vielen bereichernden Momente mit Menschen, schier unbegrenzte Möglichkeiten der Technik, bis hin zum Fokus auf begeisternden Kundenservice und Qualität. Diese Vielseitigkeit macht unser Unternehmen aus, motiviert mich immer wieder aufs Neue und macht mich stolz, Teil von Swisscom zu sein.*

*Das Leben unserer Kunden in der digitalen Welt zu vereinfachen, ist unsere Mission. Dabei soll jede Kundin und jeder Kunde Swisscom als vertrauenswürdig, einfach und inspirierend wahrnehmen dürfen, und zwar immer und überall.»*

---

**Urs Schaeppi**, CEO Swisscom AG



# Die grenzenlose Welt der Wolke

Liebe Leserin, lieber Leser

Wenn am Himmel Wolken aufziehen, verheisst dies meist nichts Gutes – zumal, wenn es sich um düstere Gewitterwolken handelt. Ganz anders verhält es sich bei Swisscom und einem unserer zentralen, strategischen Themen. In der Informations- und Kommunikationstechnologie ist die Welt in der Wolke, der sogenannten Cloud, nämlich grenzenlos und ermöglicht die Kommunikation der Zukunft.

Die Cloud ist ein gutes Beispiel für unser immer digitaler werdendes, persönliches Leben, für das Zusammenwachsen von IT und Telekommunikation, das neue Wachstumschancen in einem immer globaler werdenden Markt bietet.

Wir bewegen uns heute privat und beruflich wie selbstverständlich nicht nur in der realen, sondern auch in der virtuellen Welt. Dabei wollen wir von

überall, zu jeder Zeit, egal mit welchem Gerät, auf unsere privaten oder geschäftlichen Daten zugreifen.

Als Swisscom stehen wir in einem globalen Wettbewerb mit Unternehmen, die ihre IT- oder Telekommunikationsdienstleistungen auf der Basis des Internet-Protokolls (IP) neu weltweit anbieten können.

## **Zukunftsgerichtete Strategie ...**

Unsere Strategie berücksichtigt diese Entwicklungen: Wir wollen unseren Kunden das beste Netz bieten, damit sie sicher von überall auf ihre Daten zugreifen können. Wir wollen aber nicht nur das beste Netz betreiben, sondern, um in diesem globalen Wettbewerb zu bestehen, auch mit unseren Produkten und Dienstleistungen unseren Kundinnen und Kunden das beste Erlebnis überhaupt bieten. Das Internet-

*«Cloud Computing bietet wirtschaftliche Vorteile, Schnelligkeit, Beweglichkeit und Flexibilität.»*

Protokoll und das Zusammenwachsen von IT und Telekommunikation ermöglichen uns, neue Produkte in der Wertschöpfungskette zu lancieren und so nachhaltig zu wachsen.

#### **... verlangt langfristige Investitionen**

Das Bedürfnis unserer Kundinnen und Kunden, immer und überall online zu sein, aber auch die zunehmende Kommunikation der Maschinen (Internet der Dinge) setzen die modernste Infrastruktur voraus. Um unseren Kundinnen und Kunden die bestmögliche Verfügbarkeit, Qualität und Sicherheit unserer Netze und Dienste anzubieten, investiert Swisscom jährlich hohe Beträge in die Infrastruktur der Zukunft – allein 2013 1,7 Milliarden Franken in der Schweiz.

Wir investieren sowohl in den Glasfaserausbau als auch in den Mobilfunkausbau: So konnten bis Ende 2013 750'000 Wohnungen und Geschäfte mit Glasfaser bis in die Wohnungen (Fibre to the home, FTTH) erschlossen werden. Diese Kunden können mit bis zu 1 Gigabit pro Sekunde surfen. Ergänzend wurden neue Glasfasertechnologien wie Glasfaser bis in die Häuser oder kurz vor die Häuser pilotiert. Mit der Vectoringtechnologie soll zudem die Leistungsfähigkeit des bisherigen Netzes nahezu verdoppelt werden. Im Mobilfunkausbau hat Swisscom als erste Mobilfunkanbieterin der Schweiz die vierte Mobilfunkgeneration 4G/LTE kommerziell in Betrieb genommen. Ende 2013 hat Swisscom bereits 85% der Bevölkerung

mit 4G/LTE versorgt. Rund eine Million Swisscom Kundinnen und Kunden nutzen heute regelmässig das neue, schnelle LTE-Netz.

#### **Eine Million Swisscom TV Kunden**

Die Technologie bietet auch im TV neue Möglichkeiten und sorgt für noch bessere Unterhaltung. Entsprechend ändert sich unser Fernsehverhalten. Wir richten unseren Tagesablauf nicht mehr nach dem Fernsehprogramm, sondern bestimmen dank Replay TV, dem zeitversetzten Fernsehen, bereits heute selber, wann wir was anschauen. Bereits eine Million Kundinnen und Kunden sind Swisscom TV Abonnenten und 410'000 nutzen Replay TV.

#### **IT und Telekommunikation wachsen immer enger zusammen**

Wir befinden uns also in einer kontinuierlichen Transformation, bei der auch IT und Telekommunikation immer enger zusammenwachsen. Wir richten das Unternehmen auf diesen Trend aus. Dieser Entwicklung trägt auch die Neuausrichtung im Geschäftskundenbereich Rechnung: Mit dem Zusammenlegen der Bereiche Grossunternehmen Swisscom Schweiz und Swisscom IT Services haben wir die Voraussetzungen geschaffen, unsere Geschäftskunden aus einer Hand zu betreuen und personalisierte, auf sie abgestimmte Lösungen zu bieten.

*«Als vertrauenswürdiger Begleiter in einer digitalen Welt sorgen wir nicht nur für ein gutes Netz und gute Produkte und Dienstleistungen, sondern unterstützen die Schweizerinnen und Schweizer auch im Umgang mit diesen neuen Medien.»*

#### **Neue Wachstumschancen ...**

Als eines der Wachstumsfelder von Swisscom gelten die Cloud und damit verbundene Anwendungen – bisher bekannt als «Flexible IT». Cloud Computing bietet wirtschaftliche Vorteile, Schnelligkeit, Beweglichkeit und Flexibilität. Auch die IT-Branche befindet sich in einem fundamentalen Wandel. Firmen lagern Teile ihrer IT ins Internet aus – in die Cloud.

#### **... und diese verantwortungsvoll nutzen**

Die Unternehmensstrategie von Swisscom ist auf Langfristigkeit und Nachhaltigkeit ausgelegt: Es geht dabei um unsere ökologische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Verantwortung. Wie sieht das am Beispiel der Cloud aus?

Clouds brauchen neue Rechenzentren, wie z.B. das im Bau befindliche Rechenzentrum in Bern Wankdorf, welches mit seiner Energieeffizienz, Technologie, Abwärmenutzung und Betriebssicherheit richtungsweisend ist.

Als vertrauenswürdiger Begleiter in einer digitalen Welt sorgen wir nicht

nur für ein gutes Netz und gute Produkte und Dienstleistungen, sondern unterstützen die Schweizerinnen und Schweizer auch im Umgang mit diesen neuen Medien.

Und mit den Investitionen in das Breitbandnetz, den technologischen Entwicklungen oder dem Bau der Cloud leisten wir einen wesentlichen Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes Schweiz.

#### **Die Cloud für die Schweiz**

Swisscom baut die Cloud für die Schweiz. Was aber verstehen wir unter dem Begriff Cloud, welche Anwendungen nutzen wir bereits selbstverständlich und wie wird sich dieses zukunftsweisende Thema verändern? Als vertrauenswürdige Partnerin lagert Swisscom die Kundendaten in der Schweiz. Sicherheit und Datenschutz sind bei diesem Vorhaben von zentraler Bedeutung. Erfahren Sie, liebe Leserin, lieber Leser, in dieser Broschüre mehr zum Thema Cloud und zu unserer Vision zum digitalen Schliessfach für die Schweiz.

Wir wünschen viel Spass bei der Lektüre.

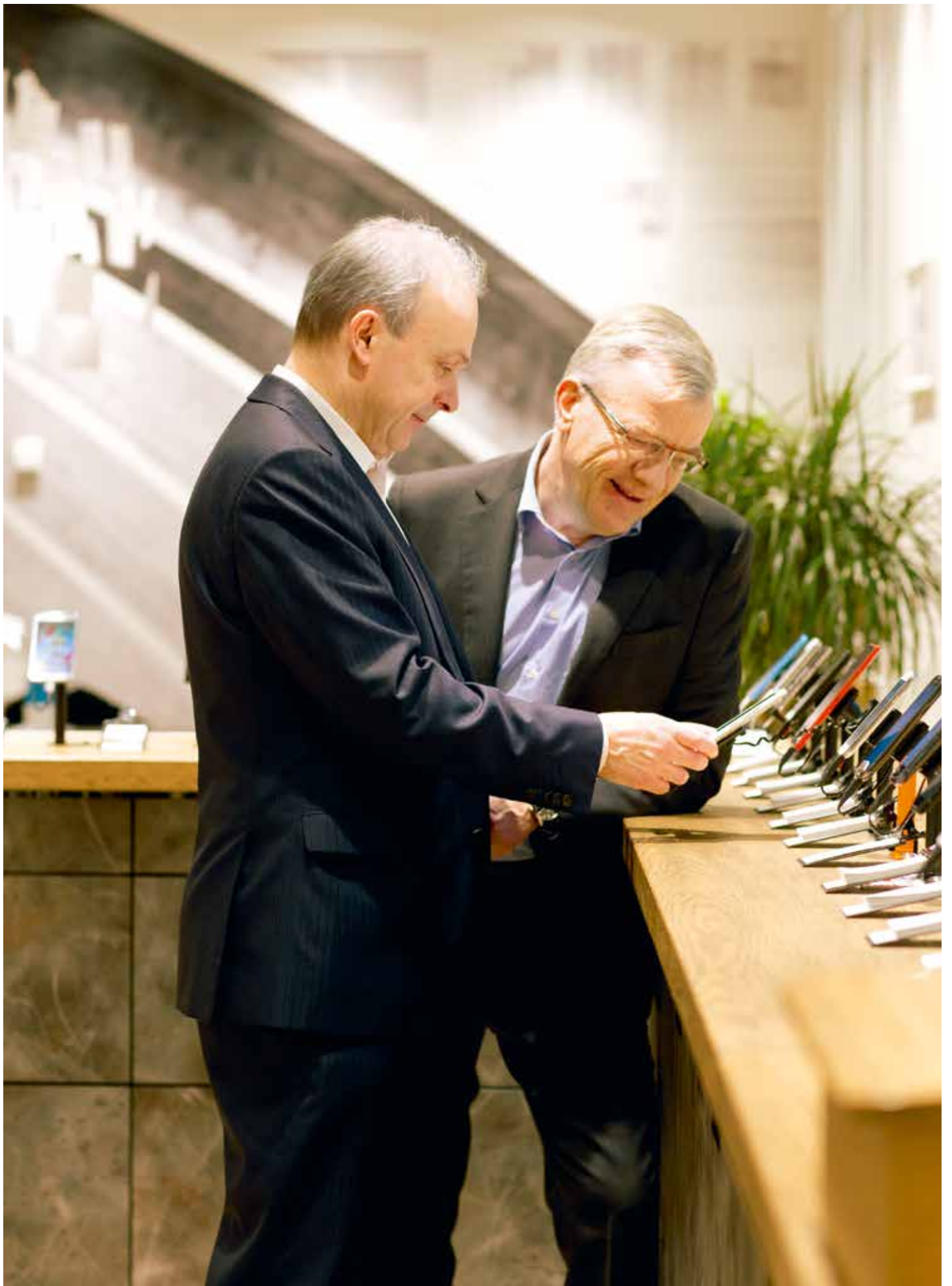


**Hansueli Loosli**  
Präsident des Verwaltungsrats  
Swisscom AG



**Urs Schaeppi**  
CEO Swisscom AG





# Heute ist schon morgen

Swisscom baut die grösste hochmoderne Cloud der Schweiz und hat das Potenzial, zu den 20 grössten Cloud-Anbietern der Welt zu gehören.


Die Welt erlebt zurzeit eine technologische Revolution: Die Digitalisierung aller Daten hat aus dem nationalen Markt für Telefondienste und Nachrichtenübermittlung einen globalen Markt werden lassen. Heute ist nicht mehr die Übermittlung entscheidend – sondern die Kapazität. Und die wächst und wächst. Entsprechend setzt Swisscom Schwerpunkte, um aus der technologischen Revolution eine wirtschaftliche Evolution für ihre Kunden abzuleiten. Wir setzen auf qualifizierte, engagierte Mitarbeitende, ein auf Kundenbedürfnisse zugeschnittenes Produkteportfolio, eine leistungsfähige, sichere und flächendeckende ICT-Infrastruktur und einen verantwortungsvollen Umgang mit Umwelt und Gesellschaft.

Wir bauen die Schweizer Cloud. Der landesweite Datenverkehr – ob privat oder geschäftlich – soll in der Schweiz bleiben. Denn für unsere Kunden ist das Vertrauen in den Cloud Provider wesentlich. Ihre Kernfragen lauten hier: Wo liegen die Daten, wer garantiert, dass die Daten in der Schweiz sind und dass sie dort bleiben? Da sind wir als Swisscom in einer starken Ausgangsposition.

Unseren Geschäftskunden bieten wir moderne, flexible Services, beispielsweise «Platform as a Service» oder «Infrastructure as a Service». Auch hybride Lösungen werden wir bereithalten, bei denen Kunden die Cloud in ihrem eigenen Rechenzentrum betreiben und vielleicht mittelfristig in die Cloud hineinwachsen wollen. So bringt unsere Strategie unseren Geschäftskunden zweierlei – sie gewinnen einen Wettbewerbsvorteil in einer sich wandelnden Welt und wirtschaften dabei nachhaltiger. Gleichzeitig konzentrieren wir uns auch auf den Endverbraucher. Denn das ist schlussendlich unser Grundauftrag: Wir erbringen Schweizer Leistungen für den Endverbraucher.

Die Anforderungen bezüglich IT-Kapazität, Verfügbarkeit und Sicherheit der Daten steigen und steigen. Neue Konzepte wie Dynamic Computing lassen Unternehmen flexibler agieren. Sicherheitsanforderungen legen eine Datenverarbeitung und -speicherung in der Schweiz nahe. Mit dem Neubau des Rechenzentrums in Bern Wankdorf und dem bestehenden modernen Rechenzentrum in Zollikofen und weiteren Standorten in der Schweiz erfüllt Swisscom diese Anforderungen passgenau.



A portrait of Gunther Thiel, a man with light brown hair and glasses, wearing a white shirt and a dark jacket. He is resting his chin on his hand and has his arms crossed. The background is a blurred office interior with glass partitions.

*«Mit dem, was wir im Moment  
bei Swisscom machen, befinden  
wir uns an der Spitze der Cloud-  
Entwicklung.»*

---

**Gunther Thiel**, Head of Cloud Products & Technology



# Mehr als eine Welt von Servern

Speicherkapazität, Rechnerleistung, Software und Dienste verlagern sich ins Netz, in die Cloud. Die Informationstechnologie verliert so ihre physische Form und wird unsichtbar. Trotzdem ist sie da – immer und überall.

Cloud Computing ist eine neue Form, IT zu nutzen. Und immer mehr Unternehmen tun es: Sie lagern Teile ihrer IT ins Internet aus – Speicherplatz etwa, Rechenkapazität, Software, die ganze Telefonanlage oder andere Dienste auf Verlangen. Dabei findet die eigentliche Verarbeitung in den Rechenzentren des Cloud Computing-Anbieters statt – auf seinen Servern. So übernimmt auch Swisscom als Anbieterin Speicher- und Rechenleistungen und verteilt sie optimal in ihrem Netzwerk von Rechenzentren. Cloud-Kunden hingegen genügt ein beliebiges Endgerät mit möglichst schnellem Internetanschluss, um auf ihre Daten und Leistungen im Rechenzentrum zuzugreifen. So arbeiten Mitarbeitende von überall – im Unternehmen, unterwegs, im Homeoffice oder beim Kunden.

## **Flexibel, sicher, verfügbar**

Dank der Cloud sind nahezu unbegrenzte Ressourcen vorhanden. Verändert sich etwa die Nachfrage, passen Unternehmen ihre Leistungskapazitäten umgehend an oder stellen neue Dienstleistungen bereit. So reagieren sie schnell und passgenau, ohne in Software, Server, Rechenleistung und Speicher zu investieren. Gleichzeitig steigt die Ausfallsicherheit, da Swisscom dank modernster Technologie die Inhalte an verschiedenen Orten sichert. Ebenso wenig brauchen sich Kunden um die Pflege der Cloud-Anwendungen zu kümmern; sie müssen also nicht jeden Computer und Netzwerkrechner einzeln auf dem neusten Stand halten – Swisscom übernimmt die Aktualisierung und Wartung. Dabei lohnt sich das Beanspruchen von Ressourcen auf Verlangen auch finanziell – denn abgerechnet wird nur, was ein Cloud-Kunde auch wirklich nutzt.

## **Woher kam die Wolke?**

Noch vor wenigen Jahrzehnten füllten Computer ganze Räume. Heute steckt dieselbe Rechenleistung in jedem besseren Smartphone. Ebenso rasant haben sich digitale Speichermedien entwickelt: Von den sogenannten Lochkarten über Festplatten oder Floppy-Disks hin zum Webzugang. Denn Daten liegen heute immer öfter in externen Rechenzentren, auf die wir via Internet von überall zugreifen. Unsere Daten liegen in der Wolke. In den 90er Jahren deuteten Computerexperten mit der Wolke die Aussenwelt an. Ihr PC stand im Mittelpunkt, den Rest der Welt,

mit der sie verkabelt waren und mit der sie bei Bedarf Kontakt aufnehmen konnten, liessen sie hinter der Wolke verschwinden. Später stand das Symbol für Netze, in denen viele Nutzer einander brachliegende Rechenleistung zur Verfügung stellten und so komplexe Aufgaben schneller lösten. Und in den letzten zehn Jahren wurde die Wolke von Unternehmen geprägt, die Software entwickelten, die auf mehreren Servern lief.

### **Vertrauen ist gut, Kontrolle nicht möglich?**

Privat ersetzt die Cloud schon oft unser Familienalbum, den Briefkasten, die CD-Sammlung oder das Bücherregal, ohne dass wir uns Gedanken über den Begriff gemacht haben. Oder darüber, wie, wo und bei wem die Daten liegen. Nun setzt sich die Cloud auch in Unternehmen zunehmend durch. Bei allen Vorteilen gilt aber: Unternehmen müssen sich genau überlegen, wofür sie die Cloud nutzen wollen und für welchen Anbieter sie sich entscheiden. Denn IT-Sicherheit, Datenverfügbarkeit und Datenschutz sind für alle Unternehmen, die auf die Cloud setzen, geschäftskritisch. Wer Cloud-Dienste nutzen will, sollte deshalb zahlreiche Faktoren abklären. Bei der Infrastruktur geht es etwa um die Fragen: Wie ist das Gebäude abgesichert, in dem die Rechner stehen? Gibt es dort eine Videoüberwachung? Wie werden die Zugangskontrollen umgesetzt? Wichtig ist auch, wie die Daten in der Cloud gespeichert werden: Sind die Backup-Daten verschlüsselt abgelegt? Und betreffend der Anwendung steht unter anderem die Frage im Raum: Werden Sitzungen mitprotokolliert? Wie? Werden Nachrichten verschlüsselt übermittelt? Wer hat wann und wie Zugriff auf welche Daten?

Cloud-Systeme sind komplex, bestehen aus vielen Komponenten und Diensten auf unterschiedlichen Ebenen. Dementsprechend vielschichtig sind die einzelnen Sicherheitsaspekte, die es zu berücksichtigen gilt. In vielen Fällen kann deshalb der Einsatz von Cloud-Diensten die Sicherheit sogar erhöhen.

## **X as a Service**

Im Cloud Computing werden die Ressourcen alle als «... as a Service» aus der Wolke angeboten und konsumiert

### **Infrastructure as a Service – IaaS**

Nutzer mieten IT-Ressourcen nach Bedarf (Server, Speicher und Netzwerkverarbeitungsleistung). Abgerechnet wird abhängig von der Nutzung: Man bezahlt nur, was man beansprucht.

### **Platform as a Service – PaaS**

Nutzer mieten in der Wolke IT-Umgebungen und nutzen sie als Plattform, auf der sie Software-Anwendungen entwickeln, testen und hosten. Sie verwenden dafür vorgefertigte Module. Vor allem für IT-Entwickler interessant.

### **Software as a Service – SaaS**

Anwender nutzen Software, ohne sie zu kaufen oder Lizenzgebühren zu zahlen. Die Software läuft auf Servern in der Cloud. Die Nutzer verbinden sich über das Internet. Abgerechnet wird nach Nutzung.

## **Verträge so unterschiedlich wie die Bedürfnisse.**

### **Service Level Agreements (SLA)**

Diese Vereinbarung definiert Art und Umfang einer Dienstleistung zwischen Anbieter und Kunde. Gerade mit Blick auf Verfügbarkeit und Leistung müssen sich Cloud-Services am Qualifikationsniveau lokal installierter Anwendungen messen lassen.



# In der Wolke liegt der Unterschied

Im Cloud Computing können die Dienste aus unterschiedlichen Cloud-Ausprägungen bezogen werden.

## **Private Cloud**

Private Clouds sind nicht öffentlich; ein Unternehmen oder eine Organisation betreibt die Cloud im eigenen Rechenzentrum. Der Zugriff ist auf autorisierte Personen beschränkt (zum Beispiel Geschäftspartner, Kunden und Lieferanten). Private Clouds gelten als sicherste der Cloud-Ausprägungen, weil der Betreiber die volle Kontrolle über die IT-Betriebsumgebung innehat.

## **Hybrid Cloud**

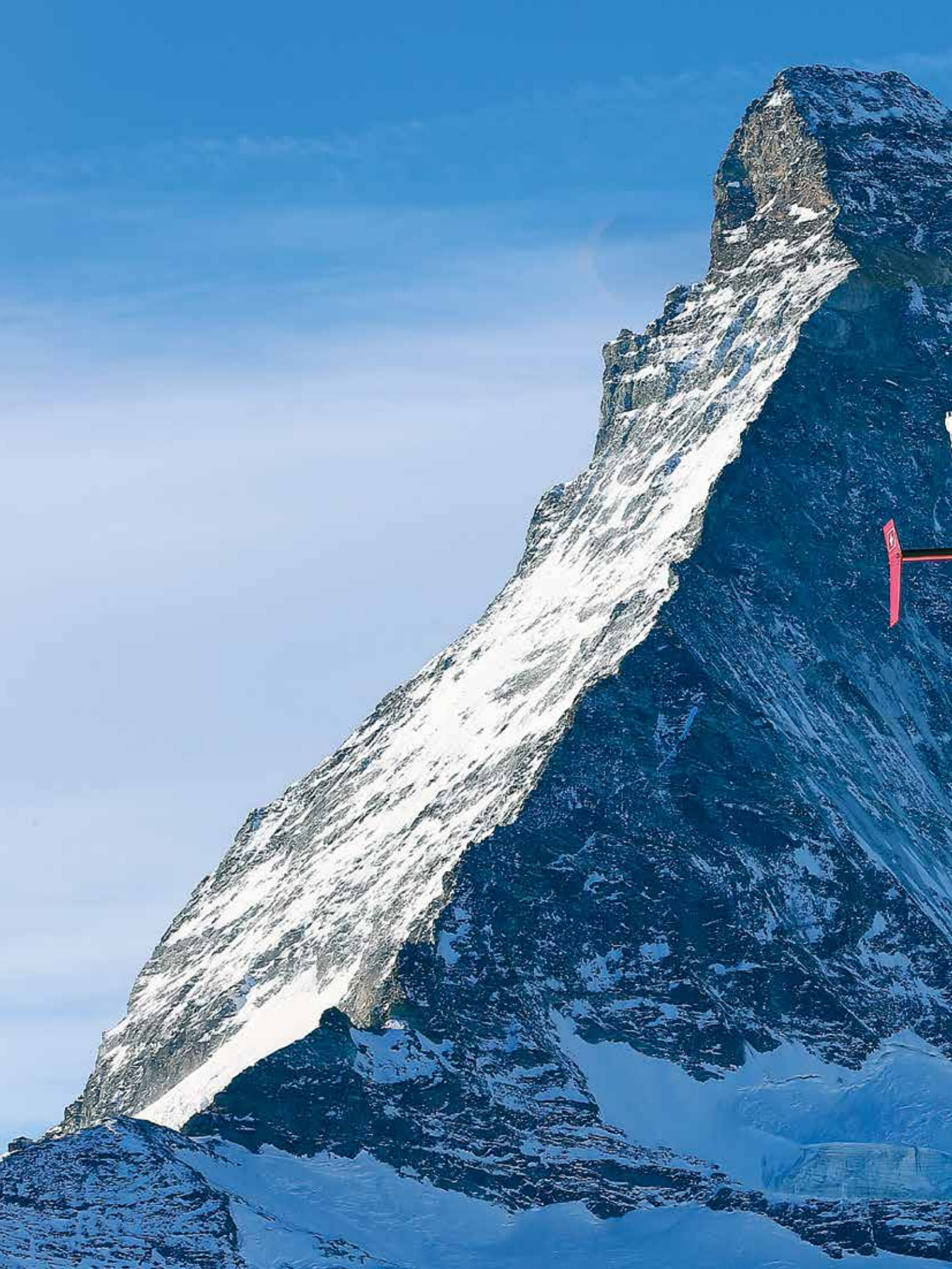
Eine Hybrid Cloud verbindet traditionelle IT mit Private und Public Clouds. So behält der Betreiber die Gesamtverantwortung, teilt aber die Zuständigkeit für die einzelnen Teile der IT. Der sichere Zugang zur Private Cloud erfolgt über ein Virtual Private Network, der Zugriff auf die Public Cloud erfolgt via Browser über das Internet.

## **Public Cloud**

Ein externer Dienstleister stellt über das Internet IT-Ressourcen bereit. Viele Kunden teilen sich dabei eine Infrastruktur. Physisch werden alle Daten und Anwendungen auf denselben Rechnern gespeichert, aber logisch voneinander getrennt. Wer Services für Public Clouds verwendet, muss keine Hardware, Software oder unterstützende Infrastruktur anschaffen. Sie wird vom Anbieter bereitgestellt und verwaltet.











Air Zermatt

# Rettung aus den Wolken

Wochenende und Traumwetter – Alpinisten und Hobby-schneesportler folgen dem Ruf der Berge. Und falls sie in Schwierigkeiten geraten, folgen die Retter in Rot von der Air Zermatt ihren Hilferufen. Vor jedem Einsatz braucht der Pilot jedoch wichtige Fluginformationen – aktuelle Flugpläne, Wetterkarten, alle Details aus der Notrufzentrale. Und er braucht diese Angaben schnell, denn die Zeit drängt. Immer. Er lädt die Daten am PC herunter – ein stabiles Netzwerk, hochverfügbare Server und eine intuitive Bedienung sind dabei das A und O. Jahrelang benutzte die Air Zermatt ein Papiersystem. Das war zeitaufwändig und schwierig. Heute funktioniert alles elektronisch – in der Cloud.



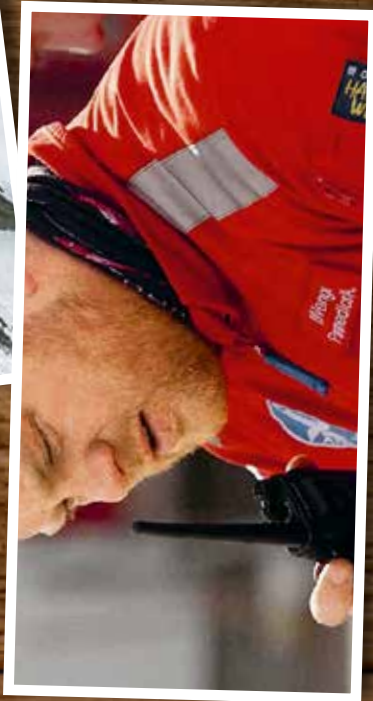
# Chronologie eines Rettungseinsatzes der Air Zermatt

Ein Skifahrer ist abseits der markierten Strecke gefahren und hat sich im unwegsamen Gelände verirrt. Bei einem Sturz hat er sich zudem den Fuss gebrochen und kommt jetzt nicht mehr weiter. Er alarmiert per Handy die Notrufzentrale 144 der kantonalen Walliser Rettungsorganisation (KWRO) in Siders. Diese alarmiert unverzüglich die Einsatzleitung der Air Zermatt und versorgt sie mit den nötigen Informationen zum Patienten und zu seiner Situation.

## 13.27 Uhr

**Eingang Notruf Rettungsleitstelle**

Eingang des Telefonanrufes bei der Einsatzleitung mit dem Auftrag zur Rettung. Die Rettungsleitstelle ortet den Skifahrer per GPS und bestätigt die Bergung per Helikopter.



## 13.29 Uhr

**Benachrichtigung des Helikopter-Einsatzteams der Air Zermatt und Start**

Der Pilot startet den Helikopter, überprüft die erhaltenen Koordinaten und fliegt mit dem Notarzt und dem Rettungsassistenten los. Da die Bergung des Skifahrers in unwegsamem Gelände stattfinden wird, wird ein Rettungsspezialist der lokalen Rettungsstation hinzugezogen.



## 13.37 Uhr

**Aufnahme Spezialist Rettungsstationen**

Auf dem Weg zum Einsatz wird der Rettungsspezialist eingeladen. Bergretter und Notarzt werden anschliessend vom Rettungsassistenten, der die Seilwinde bedient, für den Windvorgang angesellt und gesichert.



## 13.45 Uhr

**Wieder in der Luft und auf dem Weg zum Rettungseinsatz**

Aufgrund der erhaltenen Koordinaten kann der Pilot den Einsatzort genau anfliegen und der Skifahrer ist schnell gefunden.





# 13.50 Uhr

## Ankunft am Einsatzort

Das Gelände ist ungeeignet für eine Landung mit dem Helikopter. Notarzt und Bergführer werden per Seilwinde vom Rettungssanitäter punktgenau abgesetzt. Der Rettungssanitäter koordiniert den Piloten und den Windeneinsatz, da sich der Einsatzort unter dem Helikopter befindet.



# 13.55 Uhr

## Erstversorgung und Bergung

Während Notarzt und Bergführer den Verunfallten bergen, sucht sich der Helikopter einen Platz für die Zwischenlandung. Das Einsatzteam ist per Funk verbunden und tauscht sich ständig über den Stand des Rettungseinsatzes aus.



# 14.15 Uhr

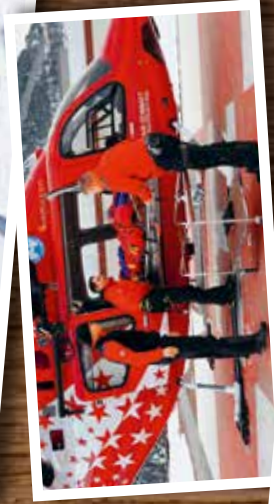
## Abtransport

Nach der Erstversorgung durch den Notarzt, der Bergung und der Verpackung in die Vakuummatratze sowie der Benachrichtigung an den Piloten ist der Helikopter im Anflug und die Bergung des Notarztes mit dem Verunfallten beginnt. Der Bergführer wird anschließend mit einem weiteren Windeneinsatz ebenfalls an Bord genommen.

# 14.45 Uhr

## Eintreffen im Spital

Der Helikopter trifft im Spital in Visp ein und der Notarzt übergibt den Verunfallten an die Ärzte der Notaufnahme. Rückflug zur Basis der Air Zermatt.



# 15.25 Uhr

## Basis der Air Zermatt

Noch ist der Tag für die Crew nicht vorbei. Am Ende dieses Tages sind die Crews der Air Zermatt insgesamt 21 Einsätze geflogen. Schweizweit verunfallen jedes Jahr 46'000 Personen beim Wintersport, das sind mehr als doppelt so viele wie bei Verkehrsunfällen. Schnelle, präzise Rettungen sind deshalb wichtiger denn je. Bei Air Zermatt trägt die neue Infrastruktur und Technik entscheidend dazu bei, dass alle Mitarbeitenden schneller und auch von unterwegs auf alle Daten und wichtigen Infos zugreifen können.







# Auf zu neuen Horizonten

Um die immensen Datenmengen zu verwalten, wird immer mehr IT-Leistung ins Internet verlegt. Als Marktführerin bietet Swisscom passgenaue Lösungen – für KMU und Grosskunden. Ein Einblick bei der Air Zermatt.

## **Sicher**

Die Backup-Lösung der Air Zermatt sichert kritische Geschäftsdaten mehrfach, damit sie bei einem Verlust jederzeit wieder herstellbar sind. Die Mail-Lösung garantiert Virenschoner, Anti-Spam-Filter und verschlüsselte Datenübertragung. Die Daten werden ausschliesslich auf Servern gespeichert, die in der Schweiz stehen. Somit gelten die Schweizer Datenschutzbestimmungen und Sicherheitsstandards für Rechenzentren.

## **Zuverlässig**

Dank einem umfassenden Arbeitsplatz-Service werden sämtliche Bestandteile installiert, laufend aktualisiert und gewartet – vom Laptop über das Betriebssystem bis hin zum Drucker. So bleiben Sicherheitsvorkehrungen stets auf dem neusten Stand.

## **Schnell**

Alle relevanten Daten der Air Zermatt liegen in der Cloud oder sind webbasiert. Sobald ein Mitarbeiter ein Dokument anpasst, synchronisiert es sich automatisch. So arbeitet jeder stets mit dem aktuellen Dokument.

## **Flexibel**

Die Air Zermatt erhöht oder reduziert den Umfang der Dienste je nach Bedarf – Rechenleistung und Speicherplatz etwa. So nutzt das Unternehmen die Ressourcen optimal und reduziert die Kosten.

## **Individuell**

Die Air Zermatt bezieht eine sogenannte ICT-Gesamtlösung: Dabei stellt Swisscom mit der Netzwerklösung die schnelle Datenverbindung sicher und bietet mit Dynamic Computing Services für Geschäftsapplikationen eine virtuelle Server-Infrastruktur aus der Cloud. Und der Swisscom Partner Seabix stellt den umfassenden Arbeitsplatz-Service sicher.



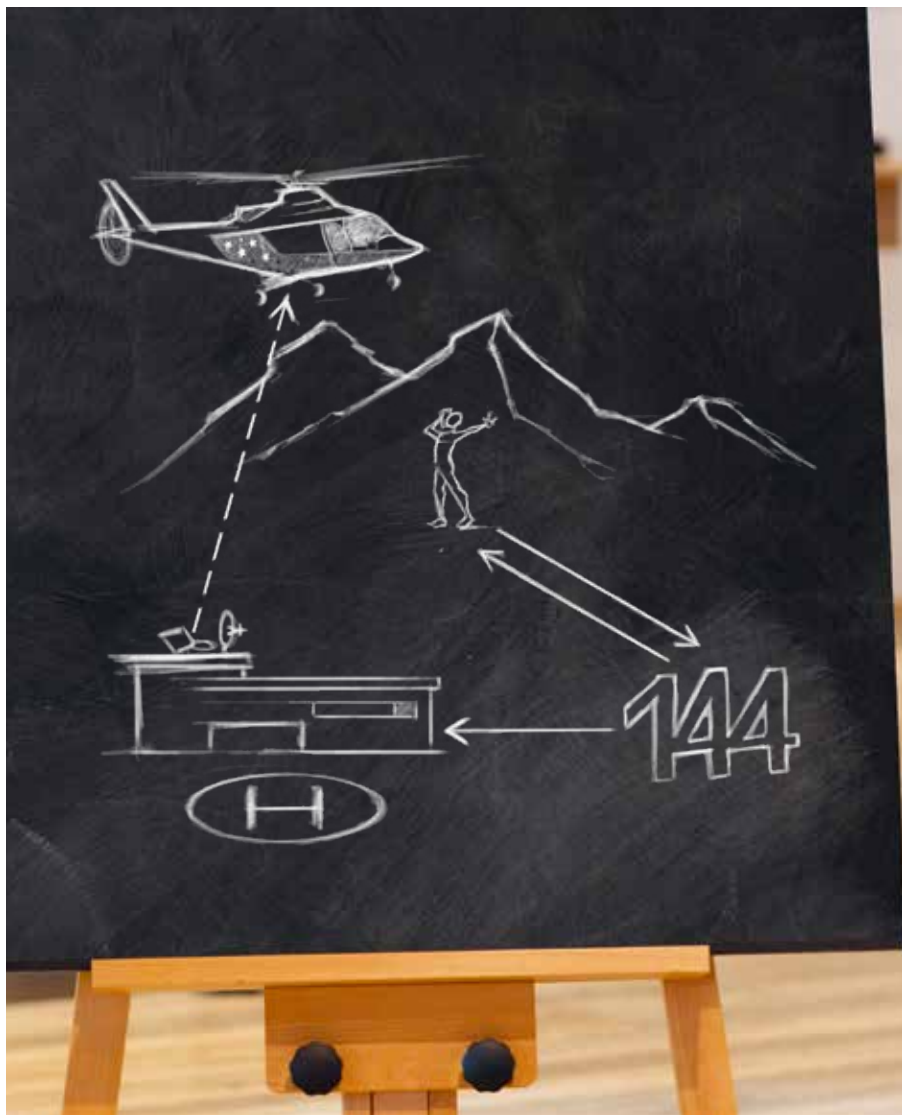
«Dank der Cloud können wir uns wieder auf das konzentrieren, was wir am besten können: das Fliegen.»

Gerold Biner, CEO und Pilot Air Zermatt

## Notruf über Voice over IP liefert Standort

Voice over IP – kurz VoIP – ist das Telefonieren über Computernetzwerke. Seit dem 1. November 2013 ermöglicht Swisscom den Notrufdiensten, bei jedem VoIP-Notruf eine eindeutige Standort-ID zuzustellen. Damit lassen sich Anrufe in der zentralen Notruf-Datenbank lokalisieren und Rettungseinsätze rasch und präzise einleiten. Auch wenn die Zeiteinsparung nur klein ist, kann sie entscheidend sein. Denn bei einer Rettung kommt es auf jede Sekunde an.

Diese Lösung hat Swisscom zusammen mit der Rega, Directories, den Notruforganisationen, anderen Telekomanbietern und VoIP-Produkteherstellern entwickelt. Das Bundesamt für Kommunikation hat die Lösung zur Umsetzung für Swisscom freigegeben. Swisscom leistet hiermit einen wichtigen Beitrag zur europaweiten Standardisierung der Lokalisierung von Notrufen aus IP-basierten Netzwerken.






Docsafe

# Aktenschränk und Ordner wandern in die Wolke

Rechnungen, Quittungen, Lohnabrechnungen, Verträge, Steuerunterlagen – zahlreiche Dokumente landen heute physisch und elektronisch in unterschiedlichen Ablagen. Ordnung und Übersicht kosten Zeit und manchmal auch Nerven. Swisscom hat das erkannt und schafft Ordnung – mit Docsafe.





Docsafe ist eine zentrale Online-Ablage in der Cloud – ein Dokumentensafe für digitale Dateien. Nur, wie landen die Dokumente hier? Swisscom hat die Plattform entwickelt und stellt sie nun Unternehmen und Privatkunden zur Verfügung. Und das geht so: Unternehmen wie etwa Banken, Versicherungen und Behörden liefern ihre Dokumente direkt hierher. Die Inhaber des Safes, Privatkunden also, legen ihre Dokumente hier ab. Auch Papierdokumente, Quittungen und Garantien lassen sich einfach integrieren – per App und mithilfe der Handykamera. So sind alle Unterlagen zentral und über eine lange Zeit sicher an einem Ort abgelegt, in Ordnern übersichtlich sortiert und lassen sich hier auch verwalten. Dank intuitiven Etiketten und Suchkriterien finden Kunden alle ihre Dokumente sofort, verpassen keine Fristen mehr und die Papierstapel verschwinden gleich mit.

#### **Schutz und Backup**

Unternehmen, die elektronische Dokumente an ihre Kunden weiterleiten, kommunizieren nur über gesicherte Verbindungen mit dem Docsafe System. Auch Privatkunden greifen über eine verschlüsselte Verbindung via Browser oder App auf den Docsafe Server zu. Und hier werden alle Dateien einzeln verschlüsselt, damit nur berechtigte Personen darauf zugreifen können. Für den Zugriff können mehrstufige Verfahren eingesetzt werden – dabei müssen sich Kunden zusätzlich authentifizieren, via SMS-PIN-Code etwa oder Mobile ID. Zu guter Letzt speichert Swisscom alle Daten mehrfach, auf örtlich getrennten Rechenzentren in der Schweiz.

*«Docsafe ist eine attraktive Alternative: für KMU, die sich klassische Systeme nicht leisten können. Und für grosse Unternehmen, welche die Kosten bestehender Systeme reduzieren wollen.»*

---

**Stefan Hopmann**, Senior Manager Innovations





Swisscom TV

# Wie das Überall-Netz das Fernsehen verändert

Von den rund dreieinhalb Millionen Haushalten in der Schweiz nutzt eine Million Swisscom TV – 25 Prozent mehr als im Vorjahr. Das ist ein Marktanteil von rund einem Drittel.



*«Das Fernsehen wird heute grundlegend anders genutzt als noch vor einigen Jahren. Kunden wollen heutzutage selbst entscheiden können, wann und wo sie eine für sie interessante Sendung schauen. Mit Replay und dem mobilen Fernsehangebot von Swisscom wird dieser Trend ermöglicht. Zudem bieten wir unseren Kunden ein unschlagbares Unterhaltungsangebot mit einer riesigen Auswahl an Top-Filmen und Live Sport Events.»*

---

**Marc Werner**, Leiter Privatkundengeschäft

Auf Inhalt und Ablauf des normalen Fernsehprogramms haben Zuschauer immer weniger Lust. Und wer sich nicht vorschreiben lassen möchte, wann er was zu gucken hat und wo, greift zu Alternativen: Heute nehmen Konsumentinnen und Konsumenten Sendungen auf, laden Filme herunter oder sehen sich das TV-Programm dank Replay-Funktion zeitversetzt an. Diese Angebote beziehen sie schon heute aus der Cloud. Über zweihundert Fernsehkanäle liegen hier bereit für den Empfang übers Netz. Und daneben warten über 6'100 Videos on Demand in der virtuellen Bibliothek nur darauf, dass die Konsumentinnen und Konsumenten sie auf Knopfdruck abrufen.

#### **Die Zukunft ist smart**

Fernsehen im Bett oder im Garten, mit oder ohne TV-Gerät und Kabelverlegen, live oder zeitversetzt: Mit einer schnellen Verbindung streamen wir in Zukunft das Programm über WLAN und Mobilfunknetz in HD-Auflösung auf unsere Geräte. Wir lesen auf dem Bildschirm Twitter-Streams zu populären Sendungen mit, empfehlen unseren Freunden Filme oder laden sie gar zum Fernsehen ein und sehen uns dabei über eine Bild-in-Bild-Funktion. Schon heute nutzen Zuschauerinnen und Zuschauer neben dem Fernsehgerät oft einen zweiten Bildschirm – ein Smartphone etwa oder ein Tablet. Social TV nennt man den zeitgleichen Gebrauch von Fernsehgerät und sogenanntem «Second Screen», bei dem sich

Zuschauer auf Online-Plattformen wie Facebook, Twitter oder über Apps während einer Sendung unterhalten. Auch wenn sie während des Fernsehens nur lesen, was andere online über die Sendung schreiben, handelt es sich um Social TV.

Das Angebot wächst und wächst. Um darin den einen, richtigen Film zu finden, werden intelligente Suchfunktionen immer wichtiger. Wie wäre es beispielsweise, wenn das TV-Gerät meine Lieblingssendungen kennt und mir eine Sortierung je nach Genre oder Stimmung vorschlägt? Die Daten liegen in der Cloud bereit – wir müssen sie nur noch anzapfen. Das Fernsehen der Zukunft ist mobil, schnell, intuitiv, lernfähig. Kurz: smart.

#### **Deutlicher Testsieger ist Swisscom**

Im Oktober 2013 hat die Sendung «Kassensturz» von drei Fernseh-Fachleuten Digital-TV-Angebote bei Endkunden beurteilen lassen. Als Experten fungierten Tobias Herger von der SRG, Roman Lehmann und Urs Zihlmann von der SRG-Produktionsfirma TPC. Ihr Fazit: «Swisscom bietet das überzeugendste Angebot, in dem Funktionen wie das zeitversetzte Fernsehen, die Live-Pause oder die App zur Zweitnutzung besonders gut umgesetzt sind.»  
(Quelle: Sendung Kassensturz 10/13)



**1** Million  
Swisscom TV Kunden

**Mehr als**

**80%**

unserer Swisscom TV plus  
Kunden nehmen regelmässig  
Sendungen auf

**Mehr als**

**200**

**Sender**

davon über 70 in HD, 18 Sprachen  
und 35 Schweizer Sender

**Pro Tag**  
werden rund

**5000000**

**Aufnahmen** geschaut

Swisscom TV  
ist in mehr als

**91%**

der von Swisscom erschlossenen  
Wohnungen und Geschäfte erhältlich

# «Das Thema Sicherheit befindet sich in einem tief greifenden Wandel.»

Die Digitalisierung der Gesellschaft führt auch dazu, dass wir immer mehr vertrauliche Daten mit Mitteln der ICT (Informations- und Kommunikationstechnologien) erzeugen, speichern und übermitteln. Für Swisscom ist Datensicherheit daher eine zentrale Aufgabe, die im täglichen Geschäft und in der Entwicklung ein noch stärkeres Gewicht erhält. Per 1. November 2013 wurde die übergeordnete Stelle des Sicherheitsverantwortlichen geschaffen – Roger Halbheer steuert das Thema zentral und rapportiert direkt an den CEO. Neben Roger Halbheer arbeitet in der Rechtsabteilung die betriebliche Datenschutzverantwortliche Gabriela Burkart. Sie tauscht sich zudem regelmässig mit dem Büro des Datenschutzbeauftragten des Bundes aus. Im Expertengespräch unterhalten wir uns mit Halbheer und Burkart über die Sicherheitsanforderungen an die Cloud.



### **Welches sind die wichtigsten Vorgaben im Datenschutz?**

**Gabriela Burkart:** Das Datenschutzgesetz bezweckt den Schutz der Persönlichkeit und der Grundrechte von Personen, über die Daten bearbeitet werden.

Das primäre Ziel des Datenschutzes ist die Verteidigung des informationellen Selbstbestimmungsrechts über die gespeicherten Daten jedes Menschen. Das informationelle Selbstbestimmungsrecht bildet einen wichtigen Grundsatz unserer gesellschaftlichen Ordnung. Das heisst: Jeder Mensch soll so weit wie nur möglich selber darüber bestimmen können, welche Informationen über ihn bekannt gegeben werden – wann, wo und wem. Der Datenschutz soll gewährleisten, dass bei der Datenbearbeitung in jedem Fall Grundsätze wie Rechtmässigkeit und Verhältnismässigkeit beachtet werden.

### **Und das bedeutet?**

**G.B.:** Personendaten dürfen nur von Personen bearbeitet werden, die diese zwingend für die Erfüllung ihrer Aufgabe benötigen. Zudem muss der Zweck der Datenbearbeitung für die betroffene Person erkennbar und transparent sein. Daten dürfen nicht ohne das Wissen einer betroffenen Person beschafft werden und sie dürfen ausschliesslich zu einem vorausbestimmten Zweck bearbeitet werden. Der Zweck muss bei der Beschaffung der Daten angegeben werden, aus den Umständen ersichtlich oder gesetzlich vorgesehen sein.

### **Was heisst das für Swisscom?**

**G.B.:** Nur ein beschränkter Personenkreis darf Zugriff auf die Kundendaten haben: Personen, die für die Erfüllung ihrer Aufgaben diese Daten zwingend benötigen. Weiter dürfen Daten nur dann erhoben, bearbeitet und gespeichert werden, wenn sie für die Erbringung der Leistung, für die Abwicklung und Pflege der Kundenbeziehung sowie zur Sicherstellung von Betrieb und Infrastruktur erforderlich sind. Das Datenschutzgesetz schreibt ausserdem vor, dass Personendaten durch technische und organisatorische Massnahmen



gegen unbefugtes Bearbeiten geschützt werden müssen. Verantwortlich für die Einhaltung der Datenschutzvorschriften ist der Inhaber der Datensammlung, also diejenige Person, die über den Zweck und den Inhalt einer Datensammlung entscheidet.

**Roger Halbheer:** Wir haben bei Swisscom die Anzahl der Mitarbeitenden, die Zugriff auf vertrauliche Daten hat, weiter reduziert. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die mit vertraulichen Daten arbeiten, wissen, dass ihre Bewegungen im System laufend überprüft werden, damit der Schutz persönlicher Kundendaten jederzeit gewährleistet wird. Swisscom hat 2013 die internen Prozesse weiter optimiert und jeden Mitarbeitenden mittels Web-Training geschult.

### **Geht es bei der Cloud vor allem um Datenschutz?**

**G.B.:** Nicht nur. Es hängt von der Art der Daten ab, die in der Cloud gespeichert werden sollen. Der Datenschutz ist aber ein zentrales Element, das im Zusammenhang mit Cloud Services zu Fragen führt – bei Kunden und bei Mitarbeitenden. Dabei stehen Fragen im Vordergrund wie: Wo sind meine Daten gespeichert? Wer hat Zugriff auf meine Daten? Wie ist das mit der Datenübermittlung ins Ausland?

### **Und wie ist das mit der Datenübermittlung ins Ausland?**

**G.B.:** Das Datenschutzgesetz nimmt den Inhaber und den Bearbeiter der Datensammlung in die Pflicht: ein angemessener Schutz der personenbezogenen Daten muss jederzeit sichergestellt sein – im Inland wie im Ausland.

### **Gilt das nur für die Cloud?**

**G.B.:** Diese Verpflichtung ist unabhängig vom Thema Cloud Services und gilt für alle Arten der elektronischen Verarbeitung und Speicherung von personenbezogenen Daten. Da jedoch viele Cloud-Dienstleistungen insbesondere im Bereich der Public Clouds heute durch einen hohen Grad an Virtualisierung und Ortsunabhängigkeit gekenn-





*«Unternehmen müssen sich heute fragen: Was ist unsere Stärke? Infrastruktur in Rechenzentren zu betreiben oder Produkte und Leistungen für unsere Kunden laufend attraktiver zu machen?»*



zeichnet sind, kommt der «Datenbearbeitung von personenbezogenen Daten im Ausland» (gemäss Datenschutzgesetz) besondere Bedeutung zu. Neben dem Datenschutzgesetz sind je nach Art der zu speichernden Daten zusätzliche gesetzliche Bestimmungen zu beachten, das Bankkundengeheimnis etwa oder das Berufsgeheimnis.

***Die Zahl der Nutzer, die über mobile Cloud-Dienste zugreifen, wächst. Vergrössert dieser Trend nicht die potenziellen Angriffspunkte?***

**R.H.:** Jedes einzelne Gerät, jede Software-Komponente, jedes Stück Hardware, jedes Netzwerk, das die Cloud verwendet, ist für einen Angreifer ein potenzieller Einstiegspunkt. Deshalb bauen wir unsere Cloud-Lösungen auf ein solides, gut gepflegtes Fundament, das auch das allfällige Versagen einzelner Komponenten noch verkraften kann – im Fachjargon heisst das «defense in depth». Wir arbeiten dabei mit anpassungsfähigen und dynamischen Regeln und Algorithmen anstelle von statischen und zerbrechlichen Regeln.

**G.B.:** Die Auswirkungen eines schrankenlosen Umgangs mit personenbezogenen Informationen sind im Lichte von automatisierten Informationssystemen, Telekommunikations- und anderen Techniken einer modernen Informationsgesellschaft virulent geworden. So haben sich die rasch voranschreitenden technologischen Entwicklungen, die die automatisierte Verarbeitung grosser Informationsmengen erst ermöglichten, als Motor des Datenschutzrechts erwiesen, das sich insofern (auch) als technikabhängiges Recht entwickelt hat.

***Was erwarten Ihre Kunden nun von Ihnen?***

**G.B.:** Sie erwarten, dass ihre Daten technisch umfassend geschützt und von sensibilisierten Betreuerinnen und Betreuern gepflegt werden. Ein spezielles Augenmerk gilt dabei dem Missbrauchsschutz durch umfangreiche technische und organisatorische Massnahmen; diese überprüfen wir laufend und passen sie dem Stand der Technik an.

***Die Mobilität wird Benutzer zwingen, sich immer häufiger aus nicht vertrauenswürdigen Zonen anzudocken – aus sogenannten «non-trusted zones». Wie sieht die Zukunft der Sicherheit aus?***

**R.H.:** Wir bauen sogenannte «trusted computing»-Umgebungen. Zum Beispiel: Ein Mitarbeiter eines Unternehmens verwendet heute ein Gerät, das einen bestimmten «trust level» erhält. Dazu wird dann geprüft, welche Version des Betriebssystems und welche Software installiert sind. Diese Prüfung wird automatisch geschehen. Ist der «trust level» bestimmt, wird der Standort geprüft: Wo befindet sich das Gerät? Ist es innerhalb eines Unternehmensnetzes, wird der Benut-

zer gewisse Daten und Services sehen. Verlässt er das Unternehmen und befindet sich beispielsweise in einem öffentlichen, ungesicherten Netz, wird er deutlich weniger sehen. In der Cloud, wie wir sie bauen, werden alle Daten nach mehreren Gesichtspunkten verschlüsselt. Diese Daten kann nicht einmal der Cloud-Provider einsehen.

***Sind mit dem Sicherheitskonzept von Swisscom vertrauliche Daten vor Spionage und Hackerangriffen sicher?***

**R.H.:** Das ist unser grösstes Ziel und wir arbeiten hart, um es zu erreichen. Allein, gibt es die totale Sicherheit? Ich würde lügen, würde ich ja behaupten. Trotzdem werden wir die bereits sehr anspruchsvollen, potenziellen Angriffe auf unsere Wolke los. Es ist und bleibt eine schwierige Aufgabe, aber wir haben eine starke Mannschaft, die für Swisscom und ihre Kunden wirklich Ausserordentliches leistet.

***Und was heisst ausserordentlich?***

**R.H.:** Swisscom ist das einzige Telekommunikationsunternehmen in der Schweiz, das nach ISO 27001 zertifiziert ist. Rund 75 Mitarbeitende sind ausschliesslich im Bereich Sicherheit tätig. Monat für Monat blockieren wir bis zu 300 Phishing-Attacken, entdecken 20'000 mit Schadsoftware infizierte Kundenrechner, bearbeiten 25'000 Reklamationen über Spam und andere durch Schadsoftware verursachte Probleme. Und wir informieren 1'500 Kunden wegen Schadsoftware auf ihren Computern und 1'200 Kunden wegen «gestohlener» Passwörter.

---

## Mehr als Datenschutz

Rund 75 Swisscom Mitarbeitende engagieren sich Tag für Tag allein für die Sicherheit. Die Palette reicht dabei von Produkt- und Dienstleistungssicherheit über Netzwerksicherheit, Informationssicherheit, Kunden- und Shopsicherheit, physische Sicherheit, Arbeitsschutz/Gesundheit und Krisenmanagement bis hin zu Datenschutz. Zählt man die Kundenberatung und den Betrieb für die Kunden dazu, sind es rund 260 Mitarbeitende. Hinzu kommen alle anderen rund 20'000 Personen. Sicherheit ist Teil der DNA jedes Swisscom Mitarbeitenden!





# Unternehmen setzen auf Sicherheit in der Wolke

Daten sichern, synchronisieren und teilen in Echtzeit. Unternehmen jeder Grösse wollen jederzeit auf ihr konzentriertes Wissen zugreifen.

Zusammenarbeiten funktioniert heute anders. Mehr denn je arbeiten Mitarbeitende in Teams, die über verschiedene Standorte verteilt sind – auch in kleinen und mittleren Unternehmen. Mitarbeitende wollen zudem über ihr Smartphone, ihr Tablet und ihren Heim-PC auf ihre Dateien zugreifen und sie mit Kunden ausserhalb des Unternehmens austauschen. Die herkömmlichen Lösungen sind für eine solche Zusammenarbeit oft ungeeignet, denn übliche Netzwerkfreigaben sind selbst für einfachste Aufgaben umständlich: FTP-Server sind zu begrenzt für eine sinnvolle Zusammenarbeit. Bei Mail-Anhängen müssen die Beteiligten alle Dateiversionen genau unter Kontrolle halten, und die Dateigrösse ist beschränkt. Mitarbeitende weichen deshalb oft auf private Accounts in der Wolke aus – diese kennen und nutzen sie bereits.

Unternehmen sollten das nicht auf die leichte Schulter nehmen. Denn sie riskieren, dass sensible Firmendaten in öffentlich zugänglichen Cloud-Speichern landen. Für Unternehmensdaten sind aber professionelle Eigenschaften entscheidend – Verschlüsselung, zentrale Verwaltung der Nutzer und Server-Standort in der Schweiz.

Swisscom hat deshalb Storebox für Unternehmen lanciert. Hier liegen Inhalte online zentral abgespeichert und die Handhabung ist einfach und intuitiv. Mitarbeitende erstellen und teilen Dateien und Ordner, verwenden sie im Team. Dateien teilen sie einfach per Link oder laden Personen ein, einen ganzen Ordner mit mehreren Dateien zu teilen. Über ein Administrationsportal werden Benutzer und ihre Rechte verwaltet. Die Daten lagern verschlüsselt in Schweizer Rechenzentren, an mehreren Standorten gleichzeitig und sind somit jederzeit verfügbar. Via Webportal, Apps und verschiedene Endgeräte greifen Mitarbeitende von überall darauf zu – flexibel, einfach und schnell. So funktioniert Zusammenarbeit heute.

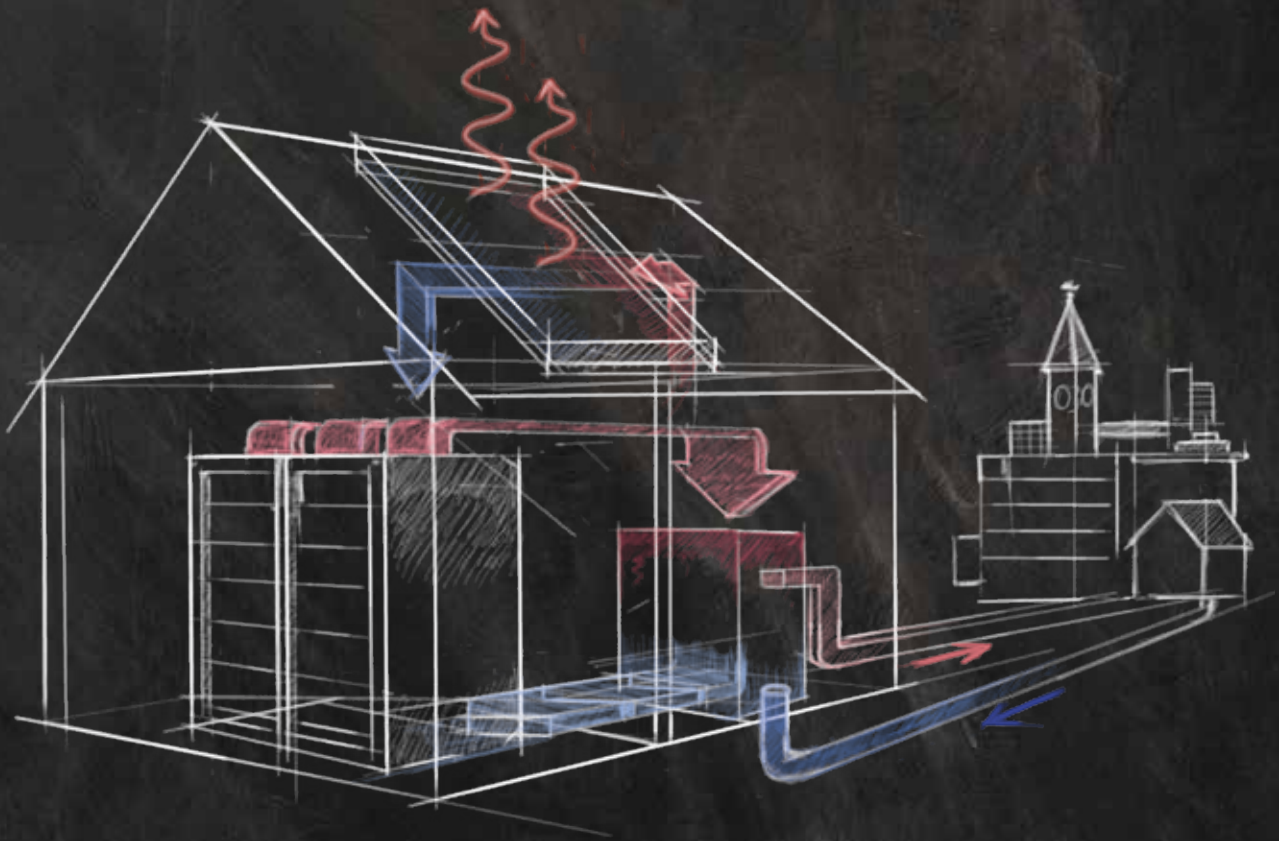


# Wir treiben die Cloud voran – nachhaltig

Als führendes Unternehmen des 21. Jahrhunderts definiert Swisscom ihren Erfolg nicht allein über die finanzielle Leistung. Wir bedenken auch die Folgen unseres Handelns für die Welt – ökologisch, wirtschaftlich und gesellschaftlich. Heute ist Swisscom eines der fünf nachhaltigsten Telekommunikationsunternehmen Europas. Und wir haben uns zum Ziel gesetzt, zu den Vorreitern der Corporate Responsibility zu gehören. Unsere wichtigsten Herausforderungen dabei sind ein Vierklang aus verbesserter Vernetzung von Arbeit und Leben, Energieeffizienz und Klimaschutz, chancengleiche Teilhabe an der Informations- und Wissensgesellschaft und Verantwortung als Arbeitgeberin.

Die Welt verändert sich tief greifend – wirtschaftlich, technologisch, demografisch und ökologisch. Und diese Veränderungen schreiten immer schneller voran. Der Wandel hat zur flächendeckenden Verfügbarkeit von Informationen und zur Verbreitung der Informationstechnologie bis hin zum einzelnen Nutzer geführt. Damit wächst der Bedarf an rasanten Datenautobahnen – zuhause, bei der Arbeit und unterwegs. Und Unternehmen mehr denn je auf einen schonenden Umgang mit Ressourcen, nachhaltige Geschäftsmodelle und Sicherheit achten.

In diesem dynamischen Umfeld setzt Swisscom nachhaltige Massstäbe. Wir unterstützen mit unserem Green ICT Portfolio unsere Kunden in einem nachhaltigen Arbeitsstil. Zu diesem Portfolio gehören die Cloud Computing-Dienste von Swisscom, die zwischen 20 und 90% klimafreundlicher sind als der Betrieb von Diensten auf eigenen Servern. Die Einsparung resultiert aus der geteilten Nutzung von Servern und der höheren Effizienz von modernen Rechenzentren. Auch unsere Lieferanten halten die hohen ökologischen und sozialen Standards ein – das ist unsere Bedingung. Berücksichtigt man zusätzlich, dass Swisscom für den Betrieb der Rechenzentren 100% erneuerbare Energie einsetzt, so beträgt die Reduktion sogar über 90%. Denn nur wenige Unternehmen betreiben ihr Rechenzentrum bereits mit erneuerbarer Energie.



### Wegweisendes Rechenzentrum

Das neue Swisscom Rechenzentrum (RZ) in Bern Wankdorf ist richtungsweisend mit seiner Energieeffizienz, Technologie, Abwärmenutzung und Betriebssicherheit. Statt stromfressender, konventioneller Kältemaschinen nutzt das RZ Aussenluft in einem neuartigen Verfahren. An heissen Sommertagen wird in einer Zisterne gesammeltes Regenwasser in den heissen Luftstrom eingebracht und entzieht ihm durch Verdunstung Wärme. Danach wird die abgekühlte Luft punktgenau zur Temperierung der IT-Systeme benutzt. Zudem wird das RZ Wankdorf in den Wärmeverbund der Stadt Bern eingebunden und kann direkt Wohnungen der Nachbarschaft beheizen.

Auch bei der Verfügbarkeit der Anlage setzt das RZ Wankdorf auf Nachhaltigkeit: Eine ständig laufende Schwungmasse treibt bei einem Netzausfall den Generator an, bis Dieselaggregate den Antrieb des Generators übernehmen. Durch diese sogenannten No-Break-Anlagen werden die Server unterbrechungsfrei und effizient versorgt. Säurebatterien, die heute üblicherweise bei einem Netzausfall die Stromversorgung sicherstellen, kommen im neuen RZ nicht mehr zum Einsatz.

Mit diesen Massnahmen erreicht das RZ in Bern Wankdorf einen Spitzenwert bei der Energienutzung – ausgedrückt mit der Power Usage Effectiveness (PUE). Der PUE-Wert setzt die verbrauchte Energie des Rechenzentrums ins Verhältnis zur Energieaufnahme der Rechner. Dieser Kennwert ermittelt also, wie effizient Energie eingesetzt wird. Beim neuen Swisscom Rechenzentrum liegt dieser Wert bei 1.2 – Kühlung und Stromversorgung verbrauchen also lediglich noch 20% der Energieaufnahme der Rechner. Zum Vergleich: Der internationale Durchschnitt liegt aktuell bei einem Wert von 1.9.

Für diese Effizienzmassnahmen beim neuen Rechenzentrum hat Swisscom eine Unterstützung erhalten – von PUEA, dem Förderprogramm zur Steigerung der Energieeffizienz in Rechenzentren des Bundesamtes für Energie.

# Zukunft der Cloud: lokal-global

Für private Nutzer wird das Internet zunehmend lokaler. 80 Prozent der täglichen Bedürfnisse und Aktivitäten haben einen stark lokalen Bezug: Familie, Freunde, Arbeit, Bank, Lebensmittelhändler, Ärzte, Sportverein – das gesamte lokale Ökosystem.

Erfolgreiche Unternehmen werden sich mit ihren Dienstleistungen geschickt in diese lokalen Ökosysteme einbinden wollen und gleichzeitig global agieren.

Das können sie in Zukunft. Swisscom baut eine «360-Grad-Cloud». Privatkunden können dort all ihre persönlichen Daten, ihr «my digital life», in einen digitalen Tresor legen. Firmen erhalten die Möglichkeit, Applikationen rund um dieses «my digital life» zu entwickeln und einzubetten. Etwa Steuersoftware, die Daten für die Steuererklärung herausfiltert. Oder Healthcare-Lösungen, mit denen Privatanwender ihre Patientendaten mit dem Hausarzt über die Cloud teilen.

Die Möglichkeiten sind unendlich. Die Privatsphäre in der Cloud hingegen ist für Swisscom unantastbar. Jeder Nutzer bestimmt, wer Zugriff auf seine Daten haben darf. Alle Daten liegen in Schweizer Rechenzentren.

Gepaart mit Megatrends wie Mobilität, Big Data und dem Internet der Dinge wird die Cloud zum Katalysator für die vierte industrielle Revolution. Swisscom legt den Grundstein für die Digitalisierung der Schweizer Wirtschaft – lokal und global.





# Wichtiges in Kürze

In der folgenden Tabelle ist die Entwicklung einiger wichtiger Kennzahlen von Swisscom zwischen den Jahren 2012 und 2013 dokumentiert. Zum besseren Verständnis folgt eine kurze Erläuterung zu den finanziellen Kennzahlen.

Im Jahr 2013 stieg der Nettoumsatz von Swisscom um CHF 50 Mio. oder 0,4% auf CHF 11'434 Mio., das Betriebsergebnis vor Abschreibungen (EBITDA) sank um CHF 175 Mio. oder 3,9% auf CHF 4'302 Mio. Auf Basis konstanter Währungen, ohne Hubbing-Umsätze von Fastweb (Wholesale-Umsätze aus Interkonnektion) und ohne Firmenkäufe reduzierte sich der Umsatz um 0,8%. Dieser leichte Rückgang resultierte vor allem aus der Preiserosion im Schweizer Kerngeschäft in Höhe von rund CHF 350 Mio. und bei Roaming von rund CHF 210 Mio. Die Reduktion um insgesamt CHF 560 Mio. konnte durch das Kunden- und Mengenwachstum in Höhe von rund CHF 480 Mio. mehrheitlich kompensiert werden.

Der EBITDA sank auf vergleichbarer Basis um 2,0%, dies insbesondere als Folge des Umsatzrückgangs im Schweizer Kerngeschäft. Zudem stiegen in der Schweiz die Aufwendungen für Netzunterhalt und Informatik sowie in Italien die Akquisitionskosten als Folge des hohen Kundenwachstums.

Der Reingewinn sank um 6,6% auf CHF 1'695 Mio. Haupttreiber des Rückgangs von CHF 120 Mio. sind, neben dem tieferen EBITDA, die um CHF 94 Mio. höheren Abschreibungen als Folge der gestiegenen Investitionen in die Infrastruktur. Der Personalbestand erhöhte sich insgesamt um 594 Vollzeitstellen auf 20'108. Einem Zuwachs in der Schweiz aufgrund von Firmenkäufen, der Anstellung von bisher externen Mitarbeitern und der Verstärkung des Kundendienstes stand ein Rückgang bei Fastweb als Folge der Auslagerung von Stellen gegenüber.

Ohne die Kosten von CHF 360 Mio. für die 2012 erworbenen Mobilfunkfrequenzen stiegen die Investitionen um 10,5% auf insgesamt CHF 2'396 Mio., in der Schweiz um CHF 52 Mio. oder 3,2% auf CHF 1'686 Mio.

Das Geschäft von Fastweb in Italien ist auf Kurs und die bisherige Strategie wird weiter geführt. 2013 hat Fastweb wie geplant die Wholesale-Umsätze aus Interkonnektionsdiensten (Hubbing) mit tiefen Margen um weitere EUR 42 Mio. reduziert. Ohne das Hubbing-Geschäft sank der Umsatz leicht um EUR 16 Mio. auf EUR 1'597 Mio.



In Millionen CHF bzw. wie angemerk

2013

2012

Veränderung

## Ökonomische Performance

### Umsatz und Ergebnisse

Nettoumsatz		11'434	11'384	0,4%
Betriebsergebnis vor Abschreibungen (EBITDA)		4'302	4'477	-3,9%
EBITDA in % Nettoumsatz	%	37,6	39,3	
Betriebsergebnis (EBIT)		2'258	2'527	-10,6%
Reingewinn		1'695	1'815	-6,6%
Gewinn pro Aktie	CHF	32,53	34,90	-6,8%

### Bilanz und Geldflüsse

Eigenkapital am Bilanzstichtag		6'002	4'717	27,2%
Eigenkapitalquote am Bilanzstichtag	%	29,3	23,8	
Operating Free Cash Flow		1'978	1'882	5,1%
Investitionen in Sachanlagen und übrige immaterielle Vermögenswerte		2'396	2'529	-5,3%
Nettoverschuldung am Bilanzstichtag		7'812	8'071	-3,2%

### Operationelle Daten am Bilanzstichtag

Festnetzanschlüsse Schweiz	in Tausend	2'879	3'013	-4,4%
Breitbandanschlüsse Retail Schweiz	in Tausend	1'811	1'727	4,9%
Swisscom TV-Anschlüsse Schweiz	in Tausend	1'000	791	26,4%
Mobilfunkanschlüsse Schweiz	in Tausend	6'407	6'217	3,1%
Entbündelte Teilnehmeranschlüsse Schweiz	in Tausend	256	300	-14,7%
Breitbandanschlüsse Wholesale Schweiz	in Tausend	215	186	15,6%
Breitbandanschlüsse Italien	in Tausend	1'942	1'767	9,9%

### Swisscom Aktie

Anzahl ausgegebener Aktien	Tsd Stück	51'802	51'802	-
Börsenkurs am Bilanzstichtag	CHF	470,90	393,80	19,6%
Börsenkapitalisierung am Bilanzstichtag		24'394	20'400	19,6%
Dividende pro Aktie	CHF	22,00 <sup>1</sup>	22,00	-

## Ökologische Performance

### Umweltkennzahlen Schweiz

Energieverbrauch	GWh	503	511	-1,6%
Kohlendioxid CO <sub>2</sub>	Tonnen	25'260	24'662	2,4%
Durchschnittlicher CO <sub>2</sub> -Ausstoss Fahrzeugflotte	Gramm/km	123,0	131,0	-6,1%
Rücklaufquote Handyrecycling	%	9,8	11,4	

## Soziale und gesellschaftliche Performance

### Mitarbeitende

Personalbestand am Bilanzstichtag in Vollzeitstellen	Anzahl	20'108	19'514	3,0%
Personalbestand Schweiz am Bilanzstichtag in Vollzeitstellen	Anzahl	17'362	16'269	6,7%
Fluktuationsrate Personalbestand Schweiz	%	10,7	10,1	
Ausfalltage Personalbestand Schweiz	Anzahl	120'024	117'876	1,8%

<sup>1</sup> Gemäss Antrag des Verwaltungsrats an die Generalversammlung.

# Wichtige Termine

6. Februar 2014

---

Medienkonferenz zum Jahresergebnis 2013, Zürich

7. April 2014

---

Generalversammlung in Zürich

9. April 2014

---

Ex-Dividende

14. April 2014

---

Dividendenauszahlung

7. Mai 2014

---

Zwischenergebnis erstes Quartal 2014

20. August 2014

---

Halbjahresbericht 2014

6. November 2014

---

Zwischenergebnis drittes Quartal 2014

im Februar 2015

---

Medienkonferenz zum Jahresergebnis 2014, Zürich





