

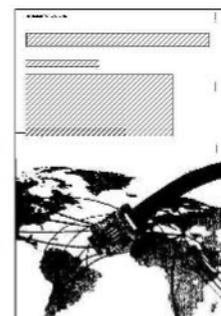
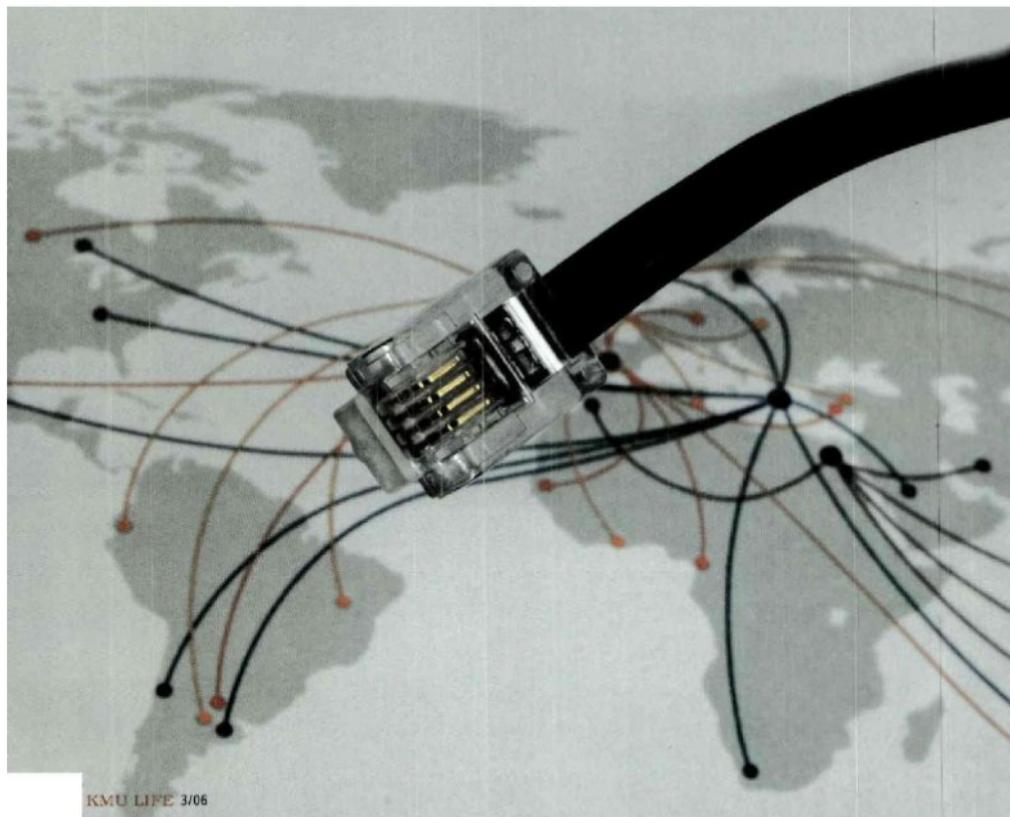
Green.ch

# Chancen und Risiken

## VoIP im Praxistest

***Je mehr sich die neue Kommunikationstechnik verbreitet, umso sichtbarer werden neben den vielen neuen Möglichkeiten auch die Risiken bei der Einführung. Unternehmen, die nicht ihre Arbeitsplätze und Netzwerk-Infrastruktur an die IP-Telefonie anpassen und den betroffenen Mitarbeitern vorbereitende Weiterbildung ermöglichen, erleben oft böse Überraschungen. KMU LIFE fragte den unabhängigen Experten Urs Loeliger von brainstorm und stellte Anbietern kritische Fragen. Wir dokumentieren auf den folgenden Seiten die Antworten von green.ch und swisscom.***

von Urs Loeliger



Argus Ref 23595775

Green.ch

**O**hne Frage, die Software- und Internetbasierte Telefonie wird innerhalb von zehn Jahren die 100 jährige klassische punkt-zu-punkt-verbindungsorientierte Telefonie verdrängen. Das ist ein Quantensprung in der Kommunikation. Die Vorteile sind schnell erkennbar. Das zukünftige VoIP-Zeitalter macht die Kommunikation weltweit mobil und zahlbar. Die Preise für einfache Gespräche streben gegen Null.

#### Treibende Faktoren in Richtung VoIP

- Die Nutzung moderner Telefonie-Funktionen erhöht die Produktivität.
- Vollständige Integration der Telefonie in die EDV-Anwendungen (CTI).
- Telefonische Verbindungen sind einfacher zu verwirklichen, auch mit mehreren Teilnehmern gleichzeitig
- Voice-Mails sind wie E-Mails zu bedienen und können weitergeleitet werden
- Sprache wird archivierbar
- Integration in bestehende Nummern-Verzeichnisse
- EDV-Benützer können Nummern direkt wählen; sie müssen keine Zahlen mehr wählen
- Mit WEB-Cam ist die Bildübertragung einfach und ohne Mehrkosten
- Während des Gespräches können Dokumente ausgetauscht werden
- Falls besetzt, kann gleichzeitig mit Kurznachrichten gearbeitet werden

#### Das Ende der klassischen Mobiltelefonie

VoIP ist mobil per Definition. Sie sind mit VoIP überall unter der gleichen Nummer erreichbar, ohne die umständlichen Vorwahlnummern und nicht nur mit der persönlichen Kommunikationshardware, heute Natel oder, moderner, Handy genannt. Das persönliche Gerät, in naher Zukunft der Pocket PC, erledigt für den Unternehmer und Geschäftsführer aber noch für viele Jahre alle elektronischen Kommunikationsbedürfnisse. Im Hotel oder im Auto übernehmen aber andere Systeme einzelne Funktionen des persönlichen Gerätes.

#### Wichtige Funktionen

- Die Telefongespräche via WLAN und VoIP gratis
- SMS als Kurzmail oder Chat
- Mails
- Sprach-Mails
- Musik und Tonaustausch
- Spiele
- Garagetoröffner
- Zahlungsmittel als Ersatz für Kreditkarte etc.
- Agenda mit Sprachunterstützung
- Adressverzeichnis
- Bildübertragung
- Diktiergerät mit Textaufzeichnung
- Navigation via GPS und Internet

Mit softwarebasierter Telefonie wird grundsätzlich fast alles möglich sein. Doch längst nicht alles Machbare ist für ein KMU Büro auch zweckmässig! Ein unermüdlicher, globaler Wettbewerb wird die Benützung aber vereinfachen und die Kosten senken.

#### Wechsel der Gewohnheiten

Der technologische Wechsel in der Kommunikation ist auch eine Generationsfrage. Viele ältere Mitarbeiter und auch Geschäftsführer laufen heute noch zum Drucker und anschliessend zum Fax, um das Besprechungsprotokoll einzulesen und zusätzlich eine Nummer einzutippen. Danach muss man mindestens eine Minute warten, um sicher zu sein, dass der Fax auch durchgeht und die Gegenstelle nicht besetzt ist. Junge Mitarbeiter senden in einem Bruchteil der Zeit direkt ein Mail. So braucht es in der Praxis ein paar Jahre, bis sich Gewohnheiten ändern, auch wenn diese einfacher, billiger und sicherer sind.

#### Fehler und Risiken

Das wesentliche Problem von VoIP besteht darin, dass vorhandene Arbeitsplätze und die Netzwerk-Infrastruktur an die IP-Telefonie angepasst werden müssen. IP-Telefonie setzt als Anwendung auf die vorhandene LAN-/WAN-Infrastruktur auf. Die Stärken und Schwächen beeinflussen die Qualität und Verfügbarkeit der Telefonie. Bei privaten Nutzern ist das im Normalfall kein Problem. Aber auch kleine Unternehmen haben komplexere Strukturen, an de-

## Green.ch

nen einfache VoIP-Lösungen oft scheitern. Eine bedeutende Rolle spielt der Bandbreitenbedarf, der VoIP zum normalen Netzwerkverkehr verursacht. Entscheidend bei der IP-Telefonie ist nicht der Durchschnitt des Bandbreitenbedarfs und die Netzwerkauslastung, sondern die ständige Verfügbarkeit, gerade auch in Spitzenzeiten. Eine ausreichende Bandbreite sollte immer als eine der ersten Fragen gegenüber Anbietern stehen. 500 kbps Upload Geschwindigkeit ist das absolute Minimum. Ein echter Internet – Breitbandanschluss mit mindestens 1 Mbps in beide Richtungen garantiert optimale Sprachqualität. Ein Schweizer ADSL Anschluss mit geringer Upload Geschwindigkeit, typisch nur 100 kbps bis 300 kbps ist nicht geeignet für Voice over IP mit mehreren Benutzern.

### Analyse der Struktur und technische Voraussetzungen

Vor dem ersten Einsatz von VoIP ist eine Analyse der vorhandenen Netzwerk-Infrastruktur über einen längeren Zeitraum zwingend erforderlich. Zur Analyse gehört vor allem die Aufnahme des Einflusses der IP-Telefonie auf die anderen Anwendungen im Netzwerk:

- Performance
- Dienstqualität
- Beeinträchtigung bestehender Applikationen
- Spannungsversorgung
- Aufnahme des bestehenden Netzwerkes (Kopplungselemente, Topologie, Leitungsführung, Leitungsreserven)
- Berücksichtigung der Netzwerkprotokolle, Technische Voraussetzungen für den Einsatz von VoIP sind ebenfalls miteinzubeziehen. Das betrifft zum Beispiel das Ethernet-Netzwerk. Folgende Stichworte sind hier von Bedeutung.
- Switches statt Hubs
- Verfügbare Standards Quality und Class of Service (QoS, CoS)
- Kopplungselemente mit Layer-3-Switching mit Wirespeed
- Maßnahmen zur Systemausfallsicherung
- Vermeidung von Protokollen mit starkem Broadcastverhalten, wie z.B. NetBEUI und

### Appletalk

Laien kommen bei diesem Fachchinesisch verständlicherweise ins Schleudern. Schon dieser Punkt verdeutlicht die notwendige Aufklärung von unabhängiger Seite.

### Versteckte Kosten

Schon vor der Netzwerkanalyse stellt sich die Frage, ob sich der ganze Aufwand lohnt. Problem bei der Einbindung von Voice over IP sind die verdeckten Kosten, die bei der Netzwerkanalyse nur zum Teil hervortreten. Je größer und verzweigter eine Netzwerkinfrastruktur ist, desto kostenintensiver ist die Erstausrüstung mit der VoIP-Technik.

VoIP wird gerne als Kostenreduzierungsfaktor im Telefonbereich gesehen. Dabei muss man berücksichtigen, dass die Kosten für die Telefoninstallation und den Sprachbetrieb sinken, aber gleichzeitig die Kosten im IT-Bereich steigen. Hinzu kommen die Kosten für den Umstieg. VoIP lohnt deshalb nur, wenn es auch positive Veränderungen in der Arbeitsweise und der Kopplung zu anderen Software-Applikationen hervorruft, zum Beispiel als Telefonmodul (CTI-Anwendung) in Outlook.

### Risiko Ausfall

Der Einsatz von VoIP birgt auch Risiken, die nicht zu vernachlässigen sind. Im Regelfall laufen Daten und Sprache über getrennte Leitungen und Geräte. Fällt das Daten-Netzwerk aus, dann kann man zumindest noch telefonieren. Fällt das Telefon aus, funktioniert der Internet-Zugang noch. Laufen Sprache und Daten über IP, dann wird aus Kostengründen eine Infrastruktur (Telefonanschluss und Telefonanlage) eingespart. Fällt die Leitung zum Internet oder das Netzwerk aus, dann geht auch das Telefon nicht mehr.

Dank der Verbreitung der Mobilfunktelefonie, ist in einem gut geplanten Telefoniekonzept im VoIP-Notfall die Telefonie durch Umleitungen immer noch gewährleistet.

### Die häufigsten Fehler

- Leute ohne ICT, TCP/IP und VoIP Ausbildung

## Green.ch

planen VoIP

- Die Netzwerke sind nicht für Sprache gebaut worden
- Die Internet-Anschlüsse sind falsch gewählt
- Zu viele neue Funktionen werden zu schnell eingeführt

Ohne das nötige Fachwissen, funktionieren die VoIP Lösungen nicht richtig und resultieren meist in höheren, statt tieferen Kosten.

### Noch fünf Jahre für ISDN

In den nächsten fünf Jahren ist auch bei VoIP-Anlagen die ISDN Schnittstelle in das klassische Telefonnetz von zentraler Bedeutung. Sobald mehr als 50 Prozent der westlichen Bevölkerung mit VoIP arbeitet, wird ISDN aus Kostengründen sehr schnell verschwinden. Das ist mit der früheren Fax-Entwicklung und der Fernschreiberablösung vergleichbar. Ich kenne keine Person mehr, die heute noch einen Fernschreiber benutzt. Der Fernschreiber war einfach zu umständlich und zu teuer im Vergleich zum Fax. Auch der Fax wird innert weniger Jahre von VoIP-Lösungen verdrängt werden. Wer wird schon ein Dokument ausdrucken, um es anschliessend wieder mit dem Fax einzulesen, wenn sich das mit einem Mausklick im Mailsystem erledigen lässt.

### Weitere Informationen

[www.brainstorm.ch](http://www.brainstorm.ch)



Komplexe Strukturen in denen VoIP-Lösungen oft scheitern

### Praktisches Fazit

Die Reihenfolge der Aktivitäten ist für den Erfolg verantwortlich!

1. Zuerst die Fachleute in VoIP Kursen ausbilden
2. Bedürfnisse intern aufnehmen
3. Funktionen auf das wesentliche reduzieren
4. Hersteller und Integratoren evaluieren
5. TCP/IP Netzwerk optimieren
6. Internet Anschlüsse optimieren
7. Benutzer intern schulen
8. VoIP installieren
9. ISDN reduzieren
10. Qualitäts- und Akzeptanzkontrolle durchführen

### Urs Loeliger



Urs Loeliger ist CEO der Brainstorm AG in Schlieren/ZH.

# VoIP im Praxistest

## Eine Nachfrage bei green.ch

*Mit einer kleinen Umfrage bei Schweizer VoIP Anbietern wollen wir Nutzen, Risiken, Stärken und Schwächen von VoIP transparenter machen. Unser Hauptaugenmerk richtet sich auf kleine KMU. Wir gehen bei unserem Fallbeispiel von einem Betrieb mit 20 Arbeitsplätzen aus.*

**E**ine zentrale Voraussetzung für VoIP ist ein Internetanschluss mit hoher Bandbreite. Für private Bereiche ist das ausreichend. Im Büro gibt es aber eine Vielzahl von Anschlüssen, die parallel telefonieren und surfen wollen. Ist ein Callcenter mit VoIP prinzipiell die richtige Lösung?

Auch Callcenter können mit VoIP realisiert werden. Je nach Anzahl gleichzeitiger Telefongespräche muss die IP Bandbreite bemessen sein. Das gleichzeitige Nutzen des IP-Anschlusses für Datenanwendungen ist dank QoS problemlos möglich. Voip für Callcenters lohnt sich speziell dann, wenn es sich um Outbound-Callcenter – d.h. Callcenter mit viel abgehendem Telefonieverkehr – handelt, weil dann von den mit tieferen Gesprächsgebühren profitiert werden kann.

**Bei einer Lösung mit Breitbandanschluss SDSL oder Standleitung erwarten den Kunden wieder neue Kosten. Sie können höher sein als die Grundgebühren für Telefonleitungen. Lohnt sich VoIP für unser Fallbeispiel wirklich?**

Dank attraktiven SDSL/VoIP Kombiangeboten erlauben solche Lösungen, zum Teil massiv Kosten zu sparen, insbesondere wenn man den gleichen IP - Anschluss auch noch für Daten nutzt. Wir sprechen hier von Amortisationszeiten von 6 bis 9

Monaten.

**Wann sollte ich mich noch für eine klassische Lösung entscheiden?**

Wenn sich der Umstieg auf VoIP aus Kostengründen nicht lohnt (z.B. falls monatliche Gesprächsgebühren kleiner sind als CHF 30.-).

**Welche Lösung finden Sie, wenn das Internet ausfällt?**

Das VoIP System aktiviert automatisch beim Ausfall einer Internetverbindung eine Umleitung auf eine vorbestimmte Telefonnummer (anderer Firmenstandort, GSM Nummer, klassischer Telefonanschluss etc.). Damit sind green VoIP Kunden auch beim Ausfall der Internetverbindung noch erreichbar. Für eine abgehende Verbindung kann mit einem klassischen Anschluss ein fallback realisiert werden.

**Kann man bei Ihrem Angebot mit VoIP faxen?**

Ja, Fax ist unterstützt und funktioniert zuverlässig.

**Welche neuen Applikationen mit wirklichem Mehrwert bietet Ihre VoIP-Lösung?**

Unsere VoIP Lösung ist in einer ersten Phase darauf ausgelegt, bestehende klassische Anschlüsse im Business Bereich vollwertig abzulösen. Das heisst, dass nebst Fax z.B.

## Green.ch

auch Datendienst oder EFT/POS Terminals unterstützt sind oder dass online Gesprächsgebühren (AOC) beim Teilnehmer angezeigt werden. Erst in einer zweiten Phase werden Mehrwertdienste angeboten wie Voice- und Faxmail, Konferenzserver, etc. All diese Mehrwertdienste sind in einem VoIP System besser integriert und können via Web Interface bedient werden, was dann wesentlich mehr Komfort bietet.

**Die Transparenz der Anbieter leidet unter sich ständig verändernden Tarifen und Marketingaktionen (z.B. Gratisminuten). Der Markt ist sehr schnell in Bewegung. Wie transparent ist Ihr Angebot?**

Völlig transparent, alles im Web ersichtlich, keine versteckten Rabatte oder Gebühren. Aktionen werden im Web publiziert.

**Welche KMU mit welchem Telefonverhalten sparen am meisten? Empfiehlt sich zum Beispiel eine VoIP-Lösung eher bei vielen Auslandsgesprächen?**

Ja, Auslandsgespräche sind zum Teil massiv

günstiger. Insbesondere sparen aber auch Firmen mit mehreren Standorten, welche dann untereinander gratis telefonieren können.

**Wie sieht Ihre Beratung aus? Ist sie im Angebot enthalten?**

Ja, ist darin enthalten.

**Ein Team der Fachhochschule Rapperswil hat im März im Auftrag der Sendung Kassensturz acht VOIP-Anbieter getestet. Nur zwei erhielten das Prädikat sehr gut. Woran lag das?**

Wir können das nur für unser Angebot beurteilen, und da war nicht das VoIP Angebot von green.ch das Problem, sondern die praxisfremden Tests, die fälschlicherweise zu einer schlechten Beurteilung der Qualität führten.

### Weitere Informationen

green.ch  
Badstrasse 50  
CH-5201 Brugg  
Tel. +41 (0)56 460 23 23  
Fax +41 (0)56 460 23 00  
info@green.ch  
www.green.ch



# VoIP im Praxistest II

## Eine Nachfrage bei Swisscom

*Mit dieser kleinen Umfrage bei Schweizer VoIP Anbietern wollen wir Nutzen, Risiken, Stärken und Schwächen von Voip transparent machen. Unser Hauptaugenmerk richtet sich auf kleine KMU. Wir gehen bei unserem Fallbeispiel von einem Betrieb mit 20 Arbeitsplätzen aus.*

**Eine zentrale Voraussetzung für VoIP ist ein Internetanschluss mit hoher Bandbreite. Für private Bereiche ist das ausreichend. Im Büro gibt es aber eine Vielzahl von Anschlüssen, die parallel telefonieren und surfen wollen. Ist ein Callcenter mit VoIP prinzipiell die richtige Lösung?**

Wenn die verfügbare Bandbreite dem Kundenbedürfnis gerecht werden kann, ist VoIP die richtige Lösung.

**Bei einer Lösung mit Breitbandanschluss SDSL oder Standleitung erwarten den Kunden wieder neue Kosten. Sie können höher sein als die Grundgebühren für Telefonleitungen. Lohnt sich VoIP für unser Fallbeispiel wirklich?**

Die Value Proposition von VoIP besteht aus verschiedenen Komponenten, wie Effizienzsteigerung und innovative, konvergente Services. Einsparungseffekte sind nicht der einzige Vorteil von VoIP und sind nicht nur auf Gebühren zu reduzieren.

**Wann sollte ich mich noch für eine klassische Lösung entscheiden?**

Wenn kein Breitbandanschluss nötig wäre, d.h. kein Bedürfnis für einen Internet-Anschluss besteht.

**Welche Lösung finden Sie, wenn das Internet ausfällt?**

Automatische Umleitung auf Voicemail oder selbst definierte Telefonnummer (z.B. Mobile).

**Kann man bei Ihrem Angebot mit VoIP faxen?**

Ja.

**Welche neuen Applikationen mit wirklichem Mehrwert bietet Ihre VoIP-Lösung?**

Softphone, Outlook Integration, Selbstadministration via Internet, Standortvernetzung (inkl. Heimarbeitsplätze).

**Die Transparenz der Anbieter leidet unter sich ständig verändernden Tarifen und Marketingaktionen (z.B. Gratisminuten). Der Markt ist sehr schnell in Bewegung. Wie transparent ist Ihr Angebot?**

Wir beurteilen unser Angebot als sehr transparent und flexibel.

**Welche KMU mit welchem Telefonverhalten sparen am**

**meisten? Empfiehlt sich zum Beispiel eine VoIP-Lösung eher bei vielen Auslandsgesprächen?**

## Green.ch

Sehr interessant ist eine Hosting VoIP -Lösung für KMU mit Standortvernetzung (inkl. Heim-arbeitsplatz) und damit viel interner Telefonie. Hierbei kommt neben der Kosteneinsparung insbesondere die Flexibilität der virtuellen Ver-netzung zum Tragen.

### **Wie sieht Ihre Beratung aus? Ist sie im Angebot enthalten?**

Persönliches Beratungsgespräch inbegriffen.

**Ein Team der Fachhochschule Rap-perswil hat im März im Auftrag der Sendung Kassensturz acht VOIP-An-bieter getestet. Nur zwei erhielten**

### **das Prädikat sehr gut. Woran lag das?**

Das müssen Sie wohl das besagte Team fragen, wir können nur spekulieren. Evtl. lag es an der Qualität der Angebote. Unser Angebot ist ein professioneller Service, der sehr hohe Ansprüche im Bereich Quality of Service (QoS) hat .

### **Weitere Informationen**

Swisscom Solutions AG  
Postfach  
CH-8021 Zürich  
Tel. 0800 724 724  
Fax 0800 724 726  
solutions@swisscom.com  
www.swisscom.com/solutions

