

## So funktioniert VoIP – Unser Experteninterview mit Patrick Schnabel

17.07.2013, 17:35 | Medien & Telekommunikation

Pressemitteilung von: *Ventelo GmbH*

---



Ventengo - günstig telefonieren ohne Anbieterwechsel

Immer mehr Privat- und Geschäftskunden nutzen die Vorteile der VoIP-Telefonie. Doch wie funktioniert VoIP eigentlich, wie wird die gesprochene Sprache digitalisiert, welche Codecs werden hierfür verwendet und wohin geht der Trend in diesem Bereich? Darüber spricht Ventengo heute mit unserem Experten Patrick Schnabel, Inhaber des Elektronik-Kompandiums.

Herr Schnabel, Sie sind Inhaber des Elektronik-Kompandiums. Wie kam Ihnen die Idee zu diesem Projekt?

Im Prinzip ist Elektronik-Kompandium.de für junge Menschen in einer technischen Ausbildung gedacht, die mit Elektronik und Informationstechnik gequält werden. Auf dem selben Prinzip basiert Elektronik.Info, nur dass es sich hierbei um Videos handelt.

Es geht immer darum, Elektronik einfach und leicht verständlich darzustellen. Für meine Ausbildungszeit hätte ich mir so etwas gewünscht. Und weil es das damals nicht gab, habe ich es einfach selber gemacht.

Können Sie unseren Lesern erklären, wie Voice over IP grundsätzlich funktioniert und wie die gesprochene Sprache in digitalisierte Sprache umgewandelt wird?

Bei Voice over IP geht es darum, die vorhandenen Netzwerke mit Ethernet und TCP/IP auch für die Übertragung von Telefongesprächen zu benutzen.

Die Sprache ist aus elektronischer Sicht ein analoges Signal, das bei der Digitalisierung abgetastet wird. Es wird in zeitlich kurzen Abständen eine Probe des analogen Signals entnommen und einem digitalen Code zugeordnet. Der Code wird komprimiert und in Datenpakete verpackt über das Netzwerk übertragen. Beim Empfänger wird das Datenpaket ausgepackt, dekomprimiert und aus dem digitalen Code wieder ein analoges Signal produziert.

Eine sehr gute Sprachqualität spielt bei der Nutzung von VoIP eine entscheidende Rolle. Wie wird diese erzielt?

Bei der Digitalisierung der Sprache wird mit Codecs gearbeitet, die die Besonderheiten der Sprachsignale berücksichtigt. Tiefe Töne sind zum Beispiel wichtiger als hohe Töne. Im Bereich der tiefen Töne wird feiner codiert als bei den hohen Tönen.

Im Vergleich zur Übertragung von E-Mails, stellt die Sprachübertragung zusätzliche Anforderungen an die beteiligten Übertragungssysteme. Während eine verzögerte E-Mail für den Empfänger kein Problem darstellt, kann schon ein verzögertes Datenpaket mit Sprachdaten die Sprachqualität vermindern. Es ist nicht jedes Übertragungssystem gleich gut für die Übertragung von Sprache geeignet. Man kennt gewisse Effekte vom Mobilfunk. Hier ist die Sprachqualität auch nicht immer gleich gut. Bei Voice over IP haben wir das gleiche Problem. Wenn hier auf der Übertragungstrecke zwischen den Teilnehmern eine Teilstrecke eine zu geringe Bandbreite hat, dann wird die Sprachqualität schlechter. Das ist dann vielleicht nur kurz, aber das bekommt man während des Telefongesprächs mit. Übertragungssysteme mit viel Bandbreite sind also auch wichtig.

Welche Kriterien bestehen für den Einsatz von VoIP-Codecs im VoIP-Umfeld? Wann sollte man welchen Codecs einsetzen?

Es gibt eigentlich nur einen einzigen Codec, der wirklich relevant ist. Das ist G.711, der auch bei ISDN zum Einsatz kommt. Jetzt kann man fragen, warum es dann die anderen Codecs auch noch gibt? Da gibt es gute Gründe. Meistens geht es darum, die begrenzte Bandbreite von Netzwerk- und Internet-Verbindungen zu kompensieren.

Da gibt es zum Beispiel G.723 was nahe an die G.711-Qualität herankommt, aber wesentlich weniger Bandbreite braucht. Alternativ wäre auch G.729. Hier ist die Sprachqualität besser als bei G.723 und ebenso deutlich weniger Bandbreite braucht.

Aber, man muss natürlich berücksichtigen, dass jeder stärker komprimierende Codec immer auch mehr Rechenleistung braucht und die Verzögerungszeit durch die Komprimierung und Dekomprimierung ansteigt. Wenn der eine spricht, hört der andere das noch lange nicht. Wenn die Zeit zwischen Sprechen und Hören zu lange ist, dann spricht man sich immer gegenseitig ins Wort.

Welcher Codec zum Einsatz kommt bestimmen die beteiligten Geräte. Je nach dem, welchen Codec sie unterstützen und welcher bevorzugt eingesetzt wird.

Sind Sie der Meinung, dass VoIP in Zukunft den herkömmlichen Festnetz-Anschluss ersetzen kann?

Ja, ausnahmslos. Wir wären wahrscheinlich schon längst so weit, wenn es da nicht besondere Anforderungen bestimmter Anwendungen geben würde. Zum Beispiel Faxgeräte oder Kartenlesegeräte. Aber, es ist davon auszugehen, dass sich im Zuge einer technischen Umstellung jedes Gerät irgendwie Netzwerk-fähig wird. Das wäre konsequent.

Welche technischen Innovationen wird es Ihrer Meinung nach in Zukunft im Bereich VoIP geben?

Ich denke, dass es sich dahingehend entwickeln wird, wie wir das von den Internet-Messengern kennen. Mit Presence-Funktionen, vielleicht auch One-Numbering.

Ich will mal noch einen Schritt weiter gehen. Immer weniger Menschen werden eine Telefonnummer haben. Die haben sich mit ihrer E-Mail-Adresse irgendwo registriert. Und darüber kann man sie anrufen. Das ist ja jetzt schon möglich. Aber noch nicht durchgängig.

Da kann man natürlich fragen, wo die Telefonanbieter bleiben werden. Ganz einfach, die werden zum reinen Netzbetreiber oder verschwinden. Ganz einfach. Die Menschen wollen kommunizieren. Egal wie und Hauptsache es kostet nichts.

Herr Schnabel, vielen Dank für das interessante Interview!

#### Über den Autor

Patrick Schnabel hat ursprünglich eine Ausbildung zum Kommunikationselektroniker gemacht und war danach eine Zeit lang als Servicetechniker im Bereich Kommunikationstechnik in verschiedenen Unternehmen und Branchen tätig.

Seit 1997 betreibt er die Webseite Elektronik-Kompendium.de, auf der er Elektronik und Informationstechnik einfach und leicht verständlich darstellt. Die Inhalte sind als Buch und eBook erhältlich. Seine Elektronik-Fibel gilt unter Azubis und Studenten als Klassiker.

Zusätzlich betreibt er die Lernplattform Elektronik-Quest.de und das Video-Portal Elektronik.Info.

#### Portrait

Mit dem Leistungspaket der Ventengo ([www.ventengo.de](http://www.ventengo.de)) bieten wir Ihnen kostengünstige Telefondienste wahlweise im Internet, in den Mobilfunknetzen oder auch in den klassischen Festnetzen. Alles aus einer Hand!

---

News-ID: 734493 • Views: 906 (Stand: 25.04.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/734493/So-funktioniert-VoIP-Unser-Experteninterview-mit-Patrick-Schnabel.html>