

Themenservice

Was für die Sprachqualität bei VoIP verantwortlich ist

Die Festnetz-Anbieter stehen unter Druck. Immer mehr Kunden kündigen inzwischen ihren Festnetzanschluss, um unter anderem zu einem der Internet-Telefonie-Provider zu wechseln.

Ausschlaggebend dafür ist neben günstigen Telefonaten die inzwischen zuverlässig hohe Sprachqualität von Voice over IP. sipgate erklärt, was für eine Sprachqualität auf ISDN-Niveau bei Voice over IP ausschlaggebend ist.

Im Gegensatz zur Festnetz-Telefonie, bei der jede Wortsilbe direkt über einen bereitgestellten Kanal übertragen wird, verschickt VoIP die Sprache in Datenpaketen über die DSL-Verbindung. Eintreffende Sprachpakete werden in einem Zwischenspeicher zunächst für mehrere Millisekunden gesammelt und anschließend über den Lautsprecher ausgegeben.

Damit die Sprachqualität wie gewohnt gut ist, darf der Abstand zwischen den Datenpaketen die Dauer von 200 bis 300 Millisekunden nicht überschreiten. Über die Sprachqualität entscheidet damit die Zeitspanne zwischen Versand, Eintreffen, Sammeln und Zustellung der Daten. Eine entsprechend schnelle Übertragung wird durch die IP-Netze gewährleistet.

Priorisierung der Sprachdaten hilft bei kleinem Upstream

Die Ausfallsicherheit im Internet ist durch den kontinuierlichen Ausbau der IP-Backbone-Netze inzwischen nahezu so hoch wie in den herkömmlichen Telefonnetzen. Unterschiede zum Festnetz ergeben sich jedoch durch die paketspezifische Übertragung der Sprache und den allgemeinen Datenverkehr.

Über die private DSL-Verbindung ist eine Fülle von Daten vermittelt, verursacht durch E-Mails, Aufrufe von Webseiten und Downloads. Wird gleichzeitig via VoIP telefoniert, können einzelne Datenpakete verloren gehen oder nicht rechtzeitig zugestellt werden. Die Ursache dafür liegt meist im Upstream des genutzten DSL-Angebots, der üblicherweise wesentlich kleiner ausfällt als der Downstream. Ausgehende Sprachdaten können deshalb oft nicht in Echtzeit abgearbeitet werden. Abhilfe schaffen hier VoIP-fähige Router und Adapter, die dem Sprachverkehr eine feste Bandbreite reservieren. Dazu zählen etwa die FRITZ!Box Fon-Modelle oder der VoIP-Adapter 'TA612V' von Netgear.

Sprachcodes auch für schmale Bandbreiten

Allgemein kommt im häuslichen VoIP-Gebrauch – meist FRITZ!Box Fon und analoges Telefon – der auch bei ISDN verwendete Sprachcodec G.711 zum Einsatz. Dieser gibt die übertragenen Sprachdaten unkomprimiert weiter und bietet höchste Sprachqualität. Ist die verfügbare Bandbreite geringer, z.B. in Hotels, ermöglichen spezielle Codecs (z.B. G.726, G.728, G.729) dennoch die uneingeschränkte Nutzung.

Der Trick: Längere Sprachsequenzen werden gesammelt und danach komprimiert. Die erzeugten Verzögerungen bei der Datenübertragung stellen keine Beeinflussung dar. Die Umstellung auf eine geringere Datenmenge ergibt aber je nach Codec eine Sprachqualität auf DECT- bzw. Mobilfunk-Niveau.

Hintergrundrauschen bei VoIP gewollt

Von der analogen Festnetztelefonie sind Nutzer ein leichtes Hintergrundrauschen gewöhnt, das auch in Sprechpausen zu hören ist und durch die dauerhafte Übertragung entsteht. Bei VoIP entfällt theoretisch die Notwendigkeit, in Pausen Daten zu übertragen. Das Resultat wäre jedoch eine absolute Stille, die Teilnehmer als Verbindungsabbruch auslegen könnten. Um eine aktive Leitung anzuzeigen, simuliert deshalb die eingesetzte VoIP-Hardware ein leises Rauschen, das jeweils zum anderen Gesprächspartner übertragen wird.

In Sachen Sprachqualität ist bei VoIP jedoch noch nicht das Ende der Fahnenstange erreicht. Sogenannte Wideband-Codex ermöglichen inzwischen eine Sprachwiedergabe in HiFi-Qualität. Allerdings werden diese Codex noch nicht durch die aktuelle VoIP-Hardware unterstützt.

.

Weitere Informationen und Pressefotos unter www.sipgate.at/presse

Pressekontakt:

indigo networks GmbH / sipgate
Wilhelm Fuchs
Pressesprecher
Tel.: +49-211-63 55 55 35
E-Mail: fuchs@sipgate.at
www.sipgate.at