

Das Telefon ist tot – lang lebe das Telefon!

Was für ein Drama sich gerade abspielt in der Sprachkommunikation der Schweizer Unternehmen und Haushalte. Alle sprechen Sie von Digitalisierung, «ALL-IP», VoIP und anderen technischen Fachbegriffen oder setzen einfach nur netten Marketingwörter davor um die so oder so herrschende Verwirrnis zu mildern. Doch im Grunde genommen ist das ganze Thema mit der «Abschaltung der konventionellen Telefonie» verhältnismässig simpel.

Bislang bedurfte es einer Kupferleitung von Swisscom, die von einer der tausenden Ortszentralen zu Ihnen nach Hause oder in Büro führte. Diese Zentralen sind meist nicht weiter als 2-3 Kilometer von Ihrem Gebäude entfernt. Über diese Kupferleitung, welche schlussendlich für den Laien als stinknormales, in einem Röhrchen liegendes Kabel zu erkennen ist, war man an die Telefoniewelt angeschlossen. Sternförmig ging es von den Gebäuden, zu den Ortsverteilern, dann zu den Ortszentralen bis hin zu den Hauptknotenpunkten der Swisscom zurück. Anhand einer eindeutigen Nummer auf diesem Kupferkabel wusste das sie suchende Telefongespräch wo Sie im Ether zu finden sind. Es ist nun eine einfache Herleitung, dass es sich bei dieser Nummer um die Telefonnummer handelt. Und ja, es ist wahrhaftig eine Errungenschaft, wenn man bedenkt, dass so gut wie in jedes Gebäude der Schweiz ein an ein mit den anderen Gebäuden vernetztes Kabel gezogen wurde. Im Internet gibt es auf admin.ch interaktive Landkarten auf welchen diese beeindruckenden Leitungsnetze einsehbar sind.

Nun gut, Sie hatten also ihr Kupferkabel im Haus, dieses besass eine (bei analog) oder (bei ISDN) mehrere Rufnummern, mit welchen Sie eindeutig aus der ganzen Schweiz erreichbar waren. Der ganzen Schweiz? Nein, natürlich auch aus anderen Ländern und sogar aus anderen Kontinenten. Dies weil die Swisscom entsprechende «Interconnects», also Verbindungen Ihres Netzwerkes mit anderen Telefonie-Netzwerken hat.

Seit rund 100 Jahren funktioniert dieses System, ISDN ab ~1989, in dieser Form hervorragend stabil, zuverlässig und einfach.

In den 1990 Jahren geschah es! Das Drama begann seinen ersten Akt, in dem das Internet die ersten Gehversuche in der breiten Öffentlichkeit wagte und damals noch mit erheblichem, jedoch überschaubaren, Aufwand zugänglich war. Doch was hat nun dieses Internet mit der Telefonie zu schaffen? Stellen Sie sich vor, sie wollen möglichst dezentral und kostengünstig sehr viele Standorte miteinander verbinden um Daten hin und her zu schieben. Dazu benötigen Sie ein gewaltiges Netzwerk. Also idealerweise ein Kabel in jedes Gebäude, welches von diesem Datennetzwerk profitieren möchte. Et voila! Wieso nicht die Daten über das bereits top ausgebaute Kupferkabelnetz der Telefonie übertragen?

Ein MoDem (Modulator / Demodulator) ist nichts anderes als ein kleines Kistchen, welches in diesem Szenario erlaubt, über einen Telefonanschluss Daten aufzuspielen und wieder runterzuholen. Sozusagen wurde ein Pseudotelefonanruf getätigt und über diese Verbindung konnten die Daten quietschend und ächzend mit dem Internet ausgetauscht werden. Dies führte wohl zum einen oder anderen Familienstreit, da gerade in Privathaushalten die analoge Telefonleitung stundenlang mit dieser onTop Internetleitung blockiert bzw. besetzt war. Nichts desto trotz, die Basis des Internetanschlusses war die Telefonleitung! Ohne Telefonieabo, kein Internet! Und jede Minute kostete entsprechend des Tarifes. Je länger im Internet, desto teurer.

So überraschte es nicht, dass ein Weg gesucht wurde, um die bestehenden Telefonleitungen zwar als Trägermedium für das Internet zu nutzen, jedoch ohne dass der Telefonanschluss belegt wird. Und die die Lösung wart auch gefunden. Das xDSL oder auch Breitbandanschluss erlaubte es gleichzeitig permanent online zu sein und trotzdem zu telefonieren auf einer freien, unbesetzten Leitung. Wie

war dies denn möglich? Natürlich ist auch hier ein MoDem, also das kleine Kistchen das meist unter den Tischen verstaubterweise nervös vor sich hin blinkt, nötig. Dieses ist jedoch ein DSL Modem. Somit wird vom Modem kein Telefonanruf getätigt um eine Datenverbindung herzustellen, sondern das Modem nutzt spezielle Frequenzen auf dem Telefonkabel, die für die Telefonie nicht benötigt werden. So kann die Sprache getrennt vom Datenanschluss (Internet) auf der gleichen Leitung genutzt werden. Man ist daueronline, dauerverfügbar, dauervernetzt. Und wenn man möchte dazu auch noch telefonisch erreichbar.

Die nächsten rund 10 Jahre hat sich daran auch nichts Grosses geändert. Etwas mehr Bandbreite, etwas mehr Stabilität. Dazu kam vermehrt noch die Möglichkeit, dass man über das Fernseekabelnetz den Internetzugang beziehen kann. Denn auch das Fernsehnetz ist per Kupferkabel weit verbreitet und hat noch Frequenzbereiche frei um Internet darüber zu nutzen.

An dieser Stelle könnte man die Frage in den Raum werfen, weshalb man noch jahrelang den Telefonanschluss, auf dem sowieso bestehenden Kupferkabel mit mindestens 25 Franken pro Monat bezahlen musste, auch wenn man die Telefonie gar nicht wollte! Viele liessen sich auf dieses Telefonieabo ein, mit dem heissersehnten Ziel, den Internetzugang zu bekommen.

In den letzten Jahren war es zunehmend möglich bei vielen Anbietern einen sogenannten «DSL naked» Anschluss zu mieten. Dies bedeutet nichts anderes, als dass man Internet nackt bekommt, sprich den Internetanschluss über das Kupferkabel nutzt, jedoch ohne die Telefonie als Basis. Dies war der erste kleine Befreiungsschlag gegen die Swisscom. Obwohl ein Deckungsbeitrag für die Nutzung des Swisscom Kupferkabels miteingerechnet wurde, erhielt man einen «reinen Internetanschluss» ohne den Telefoniedienst.

Nun denn, so der kurze Abriss zum zur Telefonie und dem Internet. Wichtig zu wissen ist, dass die meisten Telefonesysteme (PBXen, TVA, Telefonzentralen) der Schweizer Unternehmen so gewählt sind, dass diese an genau solch einem kupferleitungs-basierten Telefonieanschluss «ISDN» mit dem Telefonienetz der Swisscom zusammengeschlossen werden konnten.

Jetzt 2018 ist Internettelefonie, wenn auch unter diversen Begriffen wie ALL-IP, SIP-Telefonie, etc in aller Munde. Doch beginnen wir von vorne. 2004 kam ein Programm auf den Markt, welches zum Ziel hatte, Sprache nicht analog oder via ISDN über die bestehenden Kupferdrähte zu vermitteln, sondern das Internet als Trägermedium zu nutzen. Man identifiziert sich bei Skype nicht mit der Leitung, dem Kupferdraht welcher statisch ins Haus gelegt ist, sondern mittels eines Benutzernames und eines Passworts. So kann man sich von egal wo über das Trägermedium Internet mit dem selben Skype Anschluss erreichbar machen. Standortunabhängigkeit war einer der grossen Vorteile.

Klar, da die meisten Internetanschlüsse über die herkömmlichen Telefonkupferkabel kamen, war natürlich auch Skype in dem Sinne über das Kupferkabel bezogen worden. Doch liegt der grosse Unterschied wie erwähnt darin, dass es Skype ansich egal ist, wie dass die Internetleitung zu Stande kommt. Und nur weil es in vielen Fällen über das Kupferkabel der Swisscom bezogen wurde, hat es rein gar nichts mit der klassischen Telefonie zu tun.

Wieso nicht die herkömmlichen Telefonanschlüsse und Telefonnummern auch über das Internet anliefern? Genau das ist es was per Ende 2017 flächendeckend in der Schweiz angekündigt wurde. Die Telefonie soll nicht mehr auf den Kupferkabeln direkt analog oder per ISDN zugeliefert werden, sondern nur noch über das Internet.

Dies birgt jedoch diverse Probleme mit sich. ISDN war eine ausgeklügelte Technologie die viele technische Funktionen abdecken konnte. Die meist teuer gekauften Telefonanlagen der Unternehmen sind optimal auf diese ISDN Features abgestimmt und ausgelegt. Selbst das Verhalten

der Telefonbenutzer hat sich an diese Möglichkeiten angepasst. Bspw. Der Advice of Charge (AOC) oder auch 12 KHz Gebührenimpuls genannt. In Hotels wird der Telefonzentrale während dem Gespräch die Kosten mittels diesem ISDN Impuls mitgegeben, so dass beim Checkout eines Gastes bereits vor Erhalt der Monatsabrechnung bekannt ist was dem Gast zu verrechnen ist für die getätigten Gespräche. So ist zb auch die problemlose Übertragung von Faxen gewährleistet gewesen.

Da es sich bei ISDN um einen internationalen Standard handelt, ist die Kompatibilität unter den Telefonanlagen der Unternehmen gewährleistet. Auch die Telefonzentralen konnten die angebotenen Features problemlos nutzen, da man sich auf den ISDN Standard berufen konnte in der Entwicklung.

Die neue Technologie nutzt das sogenannte SIP-Protokoll. Ein zu rund 80% standardisiertes technisches Protokoll, das entwickelt wurde und wird, um Sprache über das Internet und andere Computernetzwerke zu vermitteln. Wie erwähnt: 80% standardisiert. Genau dieses SIP Protokoll löst nun das ISDN Protokoll ab.

Folgendes ändert mit der Einführung von SIP als Ersatz von ISDN:

1. Die meisten Telefonzentralen sind darauf ausgelegt, mit ISDN sämtliche Funktionalitäten reibungslos nutzen zu können. Da es in der Schweiz nur ein paar wenige Anbieter für SIP Telefonie gibt, welche alle «alten» und gewohnten Features des ISDNs wieder abbilden können über SIP, birgt dies so einiges an Konfliktpotential.

So sind bspw. wie erwähnt AOC, Faxübertragung oder auch das Partial Rerouting keine Selbstverständlichkeit mehr.

2. Die Telefonanlagen sind mit ISDN Anschlüssen ausgestattet und auch für diese lizenziert. Das Einführen von SIP Telefonie bedeutet oft, dass man auf der Telefonzentrale neue Lizenzen benötigt, und die Telefonzentrale (PBX) umprogrammieren muss. Dazu kommt, dass die Telefonzentrale oft nicht 100% kompatibel mit dem SIP Anschluss Anbieter ist.

Die Konsequenz davon ist, dass man die Telefonzentrale für teuer Geld umprogrammieren und umlizenzieren muss, sowie das Risiko eingeht, nicht mehr alle gewohnten Funktionalitäten nutzen zu können.

3. Die Internettelefonie (mittels SIP), auch VoIP genannt, zeichnet sich dadurch aus, dass der Telefonanschluss nicht mehr an einen Kupferkabelanschluss gebunden ist, sondern frei an einem Internetanschluss betrieben werden kann.

Diese Freiheit wird jedoch oft aufgehoben mit der Tatsache, dass in vielen Unternehmen das Internet über eine komplexe Firewall angeschlossen wird. Eine Fehlkonfiguration dieser bewirkt oft Probleme in der Telefonie wie einseitige Gesprächsverbindungen oder man ist zeitweise nicht erreichbar.

Ist der Internetanschluss nicht genügend qualifiziert mit bspw. zu geringer Bandbreite oder unregelmässigen Übertragungszeiten, so wirkt sich dies mit Krosen, Knacksen und Gesprächsunterbrüchen aus.

Dazu kommt auch noch, dass viele VoIP Anbieter, wie bspw. UPC oder Swisscom, zumindest bei den meisten Angeboten, die Kunden zwingen, den Internetanschluss von denen zu benutzen, auch wenn man einen Alternativen Internetanbieter in zufriedenstellender

Qualität bereits im Einsatz hat.

Kurzum. Mit VoIP ist nicht mehr der Telefonieanschluss die Basis für das Internet, sondern das Internet wird zur Basis der Telefonie. Und als Klammerbemerkung: Nicht nur der Telefonie, sondern auch TV wird wie bspw. mit Zattoo oder SwisscomTV über das Internet übertragen.

Aus den nun vergangenen Passagen ist zu erkennen, dass die Thematik relativ komplex werden kann. Die Telefoniewelt verschmilzt mit der Netzwerkwelt und es herrscht eine gegenseitige Abhängigkeit. Aus Perspektive des Kunden kann dies ein Graus sein, denn bislang hatten die Unternehmen einen Teleföner und einen Computermenschen als Betreuer. In vielen Fällen ist ein Hand in Hand Arbeiten schwierig und führt zu Kompetenzgerangel.

Erschwerend ist dass viele IT Anbieter zwar hervorragend in den Bereich der Systemtechnik sind, jedoch die Netzwerktechnik-Kompetenz nicht ausreicht um das Netzwerk VoIP tauglich aufzustellen, verschwiegen dann eine kompetente Analytik bei Problemen zu haben.

Auf jeden Fall ist die Umstellung auf VoIP eine echte Herausforderung die nicht vernachlässigt werden sollte und zu guter Letzt ist auch zu erwähnen, dass es doch einige wenige Anbieter gibt, welche seit über 10 Jahren erfolgreich VoIP bei Schweizer KMU implementieren und Betreiben.

In diesem Sinne: Das (ISDN) Telefon ist tot, lang lebe das (VoIP) Telefon.