

Noch nicht selbstverständlich

Videokommunikation – aktuelle Trends und Lösungen

Kai-Oliver Detken

Nach wie vor ist die Videokommunikation in Deutschland keine Selbstverständlichkeit und wird nur in Randgebieten eingesetzt. Anscheinend wird der visuellen Kommunikation eine nicht so große Wichtigkeit beigemessen, wie der sprachlichen. Dabei können Gesten helfen, den Gesprächsteilnehmer besser und schneller zu verstehen. Trotz integrierter Kameras in Smartphones, Laptops und Tablet-PCs wird dieses Kommunikationsmedium zu wenig genutzt. Liegt es an den Lösungen oder an den Anwendern?

Eine Videoausstattung gehört heute wie selbstverständlich zu mobilen Endgeräten. Smartphones werben mit immer besseren Foto- und Videoeigenschaften, und bei Laptops sowie Tablet-PCs ist eine integrierte Webcam Standard. Trotzdem ist die Videokommunikation noch nicht im Alltag der deutschen Unternehmen angekommen, sondern hat sich eher bei Privatpersonen etabliert. Dies hat unterschiedliche Gründe:

- Videokommunikation beansprucht im Gegensatz zur reinen Sprachübertragung mehr Bandbreite. Andere Anwendungen können in Mitteleidenschaft gezogen werden.
- Viele Unternehmen fühlen sich den Anforderungen der Videokommunikation nicht ausreichend gewachsen, da die IT-Infrastruktur nicht dafür ausgelegt wurde.
- Der Videoanwendung wird ein eher geringer Nutzen nachgesagt.
- Aus Gründen der Privatsphäre werden die integrierten Kameras in Unternehmen oft abgeklebt.

Dabei ist es so einfach wie nie zuvor, Video zu einem festen Bestandteil der Kommunikation zu machen, da mobile Endgeräte heute in den Unternehmen fest verankert sind. Zusätzlich ermöglichen moderne IT-Plattformen, verschiedene Kommunikationskanäle in einer gemeinsamen Oberfläche zusammenzuführen. Damit ist es unerheblich, ob der Mitarbeiter im Konferenzraum oder an seinem Rechner, Tablet-PC oder Smartphone per Video kommuniziert. Außerdem lassen sich verschiedene Unified-Communications- und Collaborations-Funktionen (UCC) integrieren, die den Mehrwert weiter erhöhen.

Integration mit Unified Communications (UC)

Die meist genutzte Videoanwendung ist nach wie vor Skype, das 2003 als

kostenloser Instant-Messaging-Dienst eingeführt wurde und quasi nebenbei IP-Telefonie und später auch Videokonferenzen unterstützte. Zusätzlich können die Funktionen Screen Sharing und Dateiübertragung genutzt werden. Der Dienst kann sowohl per entsprechender App auf mobilen Geräten als auch über den Browser verwendet werden. Die Datenübertragung basiert allerdings auf einem proprietären Protokoll, das nicht offengelegt ist. Zwar wird die Kommunikation verschlüsselt, aber der Datenverkehr findet meistens über einen Skype-Server statt, der ein Mithören ermöglicht. Durch die Übernahme von Skype durch Microsoft im Jahr 2011 kann ebenfalls davon ausgegangen werden, dass der gesamte Datenverkehr mitgelesen und ggf. auch von der NSA ausgewertet wird [1], [2]. Die Volksrepublik China besitzt sogar eine eigene Version (TOM-Skype), bei der die Kommunikation mitgeschnitten und auf politische Begriffe hin durchsucht wird. Dabei werden auch Benutzernamen, IP-Adressen und Telefonnummern protokolliert [3]. Dies betrifft auch Nutzer herkömmlicher Skype-Anwendungen, wenn sie mit China kommunizieren.

Durch die Einfachheit der Nutzung ist Skype allerdings nicht nur bei Privatpersonen beliebt. Auch Unternehmen setzen diesen Dienst teilweise ein, weil er eine günstige Alternative zu eigenen IT-Systemen bietet. Hinzu kommt, dass die Anwendung fast auf jedem Betriebssystem und Endgerät zur Verfügung steht und extrem einfach zu nutzen ist; der Anwender muss über keinerlei IT-Kenntnisse verfügen. Die Skype-Anwendung nimmt einfach direkt Kontakt zum Skype-Server auf und kann über den Rückkanal quasi an fast jeder Firewall vorbeigeschleust werden. Nur Firewall-Systeme, die den IP-Datenverkehr auch inhaltlich untersuchen und Skype als

Anwendung verbieten, können hier Abhilfe schaffen. Die meisten Unternehmen setzen allerdings Portfilterbasierte Firewall-Systeme ein, die eben nicht über diese Möglichkeiten verfügen. Daher gelingt eine Kommunikation mit Skype in fast allen Fällen, was für den Anwender positiv ist, den IT-Administratoren aber aus Sicherheitsgründen Kopfschmerzen bereitet. Im Gegensatz dazu ist OpenScape Video von Unify eine professionelle Videokommunikationslösung für die eigene IT-Infrastruktur. *Bild 1* deutet dabei die Nutzung der verschiedenen Komponenten an. Der Medienserver basiert auf SIP (Session Initiation Protocol) und bietet eine Alternative zu hardwarebasierten Multipoint Control Units (MCU), die für Mehrpunkt-Konferenzen notwendig sind. Über einen Session Border Controller (SBC) kann die Videokommunikation über das eigene Unternehmen hinaus ausgedehnt und gleichzeitig mittels der UC-Firewall geschützt werden. Darüber kann die Kommunikation zu einem anderen Standort sicher aufgebaut

werden. Der SBC kann zusätzlich mobile Mitarbeiter und Telearbeitsplätze mit einbinden. Video am Arbeitsplatz ist über einen UC-Desktop-Client möglich. Dieser arbeitet als kombiniertes Sprach- und Bildsoftphone und ist Teil des UC-Client. Auch mobile Endgeräte können auf Basis von iOS oder Android mit einbezogen werden. Dabei ist speziell die Call-Swipe-Funktion nützlich. Sie ermöglicht es, eingehende Videoanrufe vom Smartphone auf ein Tischtelefon umzulenken. Auch der Übergang zu anderen Herstellerlösungen (speziell Polycom) ist möglich, indem hardwarebasierte MCUs angesteuert bzw. mit einbezogen werden können. Ebenso bietet Avaya mit Aura Conferencing integrierte Konferenzen auf allen Endgeräten an. Auch hierbei ste-

hen Möglichkeiten zur Zusammenarbeit der Teilnehmer im Vordergrund. Dazu gehören diverse Funktionen für Audio- oder Videokonferenz, Informationsaustausch und Web Collaboration. Tablet-PCs und Windows-ba-

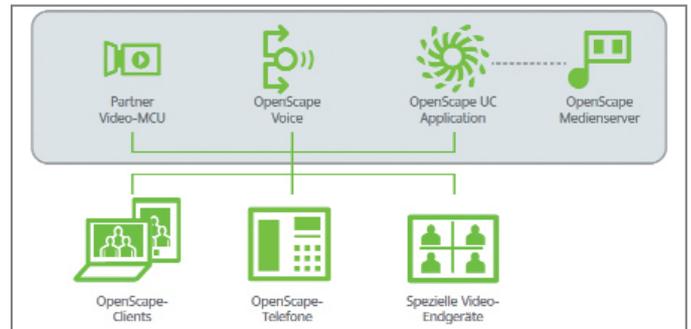


Bild 1: Nutzung von OpenScape Enterprise in bestehender IT-Infrastruktur (Bild: Unify)

sierte PCs werden dabei genauso mit einbezogen wie Smartphones mit iOS oder Android. Über den One-X-Communicator wird auch die Teilnahme über Einwahl ermöglicht. IP-Telefone von Avaya werden über SIP ins Gesamtkonzept integriert, indem die Einwahl ermöglicht und die Anzeige der Teilnehmerliste sowie die Steue-

rung der Konferenz machbar werden. Bis zu 10.000 gleichzeitige Audio-, Video oder Webkonferenzsitzungen werden durch das System unterstützt. Aura Conferencing bietet mehrere Kollaborationsoptionen:

- Einwahl- und Ad-hoc-Konferenzen: geplante Konferenzen mit vorheriger Verteilung der Konferenznummer und der Teilnehmerzugriffscodes sowie alternativ Sofortkonferenzen;
- Veranstaltungs- und Vortragskonferenzen: größere Sitzungen mit einem oder mehreren Sprechern und einer großen Teilnehmeranzahl;
- Web Collaboration: gemeinsame Nutzung von Dokumenten und Anwendungen sowie Steuerung von Konferenzanrufen.

Die Lösung besteht aus einem Anwendungsserver, der die Konferenzanwendung hostet und die Steuerung der Clients via SIP vornimmt, einem Medienserver, der die Audiosignale verarbeitet, und einem Web-Collaboration-Server, der die gemeinsame Nutzung von Inhalten durch Avaya-Clients ermöglicht. Ergänzend kann noch ein Dokumentkonvertierungsserver hinzugenommen werden, der bestehende ppt- und pdf-Dateien in kompatible Formate zur Web Collaboration konvertiert. Als optionaler Server ist ein Flash Media Gateway vorgesehen, das Audio- und Videofunktionen für Kollaborationsagenten über einen Webbrowser bereitstellt. Ebenfalls optional ist ein Recording-Server, der eine zusätzliche Aufzeichnungsmöglichkeit zur Dokumentation von Gesprächen anbietet. Mithilfe von Plugins für Desktop-Anwendungen können Benutzer über MS-Outlook Konferenzeinladungen versenden und einer Konferenz beitreten.

Im Grundausbau besteht die Avaya-Lösung aus drei Servern für die Anwendungs- und Medienkomponenten, die Dokumentenkonvertierung und dem Web/Flash Media Gateway. An einem Einzelstandort würde sich das Avaya Aura Conferencing in einem internen Rechenzentrum befinden, während der Medienserver auf separaten Servern untergebracht ist. Bei Nutzung mehrerer Standorte verteilt sich das System auf aktive Stand-

by-Kerne über zwei separate Rechenzentren. Bei hohen Teilnehmerzahlen können mehrere Anwendungsserver parallel eingesetzt werden.

Klassische Videokonferenzsysteme

Neben den UC-basierten Videosystemen sind nach wie vor klassische Videokonferenzlösungen am Markt vorhanden. Diese setzen mehr auf Videoqualität und hardwarebasierte MCU-Systeme, um HD-Auflösungen unterstützen zu können. Hierbei steht nicht die Einbindung beliebiger Endgeräte im Vordergrund, sondern der Aufbau eines separaten Videosystems, das mit der bestehenden Telefonieinfrastruktur gekoppelt werden kann. So besteht das Videokonferenzsystem von Cisco Systems z.B. aus Komponenten, die alle Videokommunikationsmöglichkeiten abzubilden versuchen:

- Cisco PrecisionHD 1080p Kamera: Basis für High-Quality-Telepräsenz mit einer Auflösung von 1.080p, einer Bildwiederholungsrate von 60 Frames/s und zwölfmaligem optischen Zoom (*Bild 2*);
- Cisco TelePresence SpeakerTrack: es wird der aktive Sprecher automatisch erkannt und im Vollbild angezeigt; unnötige Kamerabewegungen werden vermieden;
- Cisco TelePresence Touch: Tablet-PC-basierte Anwendung, die das Steuern von Videokonferenz- und Telepräsenzsystemen der Cisco-E-Serie ermöglicht; Gesprächstermine können einfach gestartet, beendet oder Telefonbucheinträge ausgewählt werden;
- Cisco Spark: erweitert die Videokonferenzlösung um eine sichere Kollaborationslösung für virtuelle Besprechungsräume, die jederzeit von jedem Ort mit unterschiedlichen Endgeräten zugänglich sind;
- Cisco Expressway Serie: beinhaltet eine Gateway-Lösung für den UC-Manager von Cisco und ermöglicht eine sichere Anbindung für mobile Teilnehmer und Gäste mit uneingeschränktem Zugriff auf alle Kollaborationsdienste; Smartphones und Tablet-PCs können zusätzlich eingebunden werden;

- Cisco DX70/DX80: Desktop-Lösung, die auf Android basiert und HD-Video und VoIP-Telefonie unterstützt; ebenfalls enthalten sind Freisprecheinrichtung, Webkonferenzen, integrierte Geschäftsanwendungen, integrierter Videokonferenz-Decoder, schwenkbare Kamera;



Bild 2: Cisco PrecisionHD 1080p Kamera
(Foto: Cisco)

- Cisco Video Communication Server (VCS) Control: fungiert als TK-Anlage des Netzes und arbeitet als Gatekeeper und SIP Controller (Proxy Registrar); als zentrale Komponente verbindet er sämtliche Infrastruktur-, Management- und Endgeräte miteinander; regelt den Zugriff von Videokonferenzsystemen auf das Netz;
- Cisco Communications Manager: basierend auf der UC-Plattform werden alle grundlegenden Kommunikationsoptionen auf einer einzigen Plattform vereint;
- Cisco WebEx Meeting Server: stellt eine virtuelle Konferenzlösung zur Verfügung, die auch als private Cloud im eigenen Netz zur Anwendung kommen kann; Clients für diverse Betriebssysteme sind vorhanden; HD-Video, Sharing-Funktionen, Annotationen, Aufnahme und Playback werden unterstützt; lässt sich auch webbasiert, d.h. ohne Client nutzen.

Neben Cisco Systems gibt es weitere Anbieter, die sich allerdings teilweise in den letzten Jahren konsolidiert haben. So übernahm Cisco den norwegischen Hersteller Tandberg, um seine Produktpalette auch auf den traditionellen Videokonferenzsektor auszuweiten. Andere Hersteller zogen sich ganz aus diesem Marktsegment zurück oder schränkten ihre Produktpalette ein. So bietet das amerikanische Unternehmen Lifesize inzwischen keine mehrpunktfähigen Systeme mehr an, so dass nur noch Single-Point-Varianten nutzbar sind.

Dafür sind allerdings neue Anbieter bzw. Hersteller in den Markt eingetreten, wie z.B. Acano oder Huawei. Acano ist ein britisches Unternehmen, das von ehemaligen Cisco-Managern gegründet wurde und sich im Bereich UC- und Videokonferenzlösungen bewegt. Man setzt dabei auf das Kon-

einem MCU-Server zur Verfügung gestellt.

Aber auch der chinesische Hersteller Huawei Technologies drängt in den Videokonferenzmarkt. Sein Portfolio umfasst Netzinfrastruktur, mobile Endgeräte, Telepräsenzsysteme sowie Videokonferenzendpunkte und -infra-

dia- und Videokonferenzsysteme integriert werden.

Fazit

Die Videokommunikation wird von Unternehmen durchaus eingesetzt. Aber sie muss einfach zu handhaben sein und sich optimal in die bestehende Infrastruktur einfügen. Dabei fällt der Videounterstützung besonders bei Unified-Communications-Lösungen eine höhere Bedeutung zu. Zusammen mit Kollaborationswerkzeugen wird dabei ein Mehrwert erzeugt, der – nach einer Einführungszeit – in den meisten Fällen nicht mehr infrage gestellt wird. Videokommunikation für sich allein (z.B. um Reisekosten einzusparen) reicht aber nach wie vor kaum aus, um einen entsprechenden Bedarf zu wecken. Daher werden sich große Telepräsenzsysteme weiterhin schwertun, während sich flexible Videokonferenzsysteme, die mobiles Equipment einbeziehen, eher durchsetzen werden. (bk)

Literatur

- [1] Beer, K.: Vorsicht beim Skypen – Microsoft liest mit. Heise online, 14. Mai 2013
- [2] Greenwald, G.; MacAskill, E.; Poitras, L.; Ackerman, S.; Rushe, D.: How Microsoft Handed the NSA Access to Encrypted Messages. theguardian.com, 12. Juli 2013
- [3] Wilkens, A.: Skype in China filtert und speichert politische Mitteilungen. Heise online, 2. Oktober 2008



Bild 3: Die Telepräsenzlösung ViewPoint TP3106 ist ein All-in-One-System

(Foto: Huawei)

zept virtueller Meeting-Räume (Cospaces), um vormals nicht kompatible Kommunikationslösungen miteinander zu vereinen. Diese Cospaces können mit verschiedenen Endgeräten angewählt werden, so dass man unabhängig von der Hardware und den Applikationen entscheiden kann, welches Endgerät man einsetzen möchte. Es werden dafür unterschiedlichste Videostandards unterstützt, wie beispielsweise SIP, H.323, WebRTC, Lync 2010/2013 und H.264. Dies ist besonders interessant für Unternehmen, die bereits mehrere Video- und VoIP-Plattformen betreiben und diese sinnvoll miteinander vernetzen wollen. Die Benutzeroberfläche bleibt in allen Fällen dieselbe und wird von

strukturen. Zusätzlich werden Lösungen im Bereich Unified Communications und Collaborations angeboten. Die Einzelplatzlösung VP9050 ist ein Desktop-Videokonferenzendpunkt mit eingebauter Vierfach-Multipoint-Control-Unit, der eine Full-HD-Digitalkamera, eine Soundbar sowie zwei Mikrofone und einen 21"-Touchscreen beherbergt. Auch an die IT-Sicherheit wurde gedacht, indem die Kommunikation mittels AES-Verschlüsselung und H.235 abgesichert werden kann. Die Telepräsenzlösung TP3106 (Bild 3) hingegen ist ein All-in-One-System, das für drei bis sechs Personen geeignet ist und auf einer offenen Plattform basiert. Dadurch können bestehende UC-, IP-Multime-