Anwendung von Videokonferenzen

Es gibt eine Vielzahl an frei und kostenlos verfügbaren sowie kommerziellen, internetbasierten Anwendungen und Software für die Einrichtung einer Videokonferenz, mit und ohne Application-Sharing-Funktionalität. Auch die gängigen Instant-Messaging-Anwendungen bieten zusätzlich zur Chat-Funktion häufig die Möglichkeit zur Kommunikation über einen Audio- und Videokanal.

> “
>
> ?
>
> *In diesem Abschnitt werden Sie eine Videokonferenz einrichten und in einem Lernkontext anwenden. Auf Basis der eigenen Erfahrungen reflektieren Sie dabei den Einsatz dieser Technologie und die didaktischen Implikationen, die sich daraus ergeben.*

Hinweise zur Technologieentscheidung

Videokonferenz-Endgeräte können in Desktopsysteme, Kompaktsysteme oder Raumsysteme klassifiziert werden. Sie unterscheiden sich hinsichtlich Leistungsspektrum und Einsatzgebiet.

Bei einer **Point-to-Point-Desktop-Videokonferenz** werden Bild und Ton von einem PC auf einen anderen übertragen. Dazu benötigt man eine Videokamera oder Webcam und ein Mikrofon. Die Verbindung kann über Internet oder mindestens zwei ISDN-Telefonleitungen hergestellt werden.

Wenn mehrere Personen gleichzeitig miteinander verbunden sind, spricht man von einer **Multipoint-Desktop-Konferenz.** Für die Organisation einer solchen Konferenz werden eine Multipoint-Control-Unit (MCU) oder ein Videokonferenz-Server benötigt. Diese verbinden drei und mehr PC-Arbeitsplätze gleichzeitig. In der Regel nutzen ISDN-basierte MCUs den international etablierten Videokonferenzstandard H.320 oder wenn es sich um eine IP-basierte Übertragung handelt, wird das Protokoll H.323 verwendet. Die Basisfunktion von H.323 bzw. H.320 ist die Übertragung von Audio, Video und Daten von einem Standort zum anderen.

Für den Einsatz von **Videokonferenzen in großen Räumen**, zum Beispiel um eine Vortragende oder einen Vortragenden aus Übersee in die Vorlesung per Videokonferenzübertragung einzuladen, empfiehlt sich die Anschaffung von eigens dafür konzipierten Raumsystemen. Dazu gehören eine hochwertige Kamera, ein Beamer für die Projektion des Bildes auf eine größere Fläche, eventuell eine Dokumentenkamera sowie ein PC. Üblicherweise sind Raumsysteme fix installiert.

Schließlich gibt es auch **portable Systeme**. Laptops und Netbooks verfügen heute standardmäßig über Webcams. Auch die mobile Telefonie bietet Geräte, in die Webcams integriert sind. Webportale, die Schnittstellen zu mobilen Endgeräten wie Handys, Smartphones und Handheld-Geräten anbieten, ermöglichen unabhängig von Zeit und Ort die audio-visuelle Kommunikation zwischen Personen und damit kooperatives Lernen.

In der Praxis: Leitfäden für erfolgreiche Videokonferenzen

Im folgenden Abschnitt werden praxisnahe Ratschläge für den Einsatz von Videokonferenzsystemen in der alltäglichen Lern- sowie Lehrpraxis angeführt. Die Verwendung der Videokonferenztechnologie bringt in der Regel einen gewissen Mehraufwand für die Lehrenden mit sich. Dieser wird jedoch mit einer Bereicherung der Lernerfahrung sowie erhöhtem Motivationspotenzial der Lernenden belohnt. Die nachfolgenden praxisorientierten Empfehlungen gliedern sich in unterschiedliche Punkte und sollen als Anleitung oder als Checkliste für eine effektive Nutzung dienen (vgl. Gyorke, 2006; publicare; Rakoczi et al., 2010; Salmon, 2010).

Technologie

Im Rahmen der Technologieentscheidung sind plattformunabhängige Lösungen zu präferieren, um optimale Konnektivität der unterschiedlichen (Betriebs-)Systeme gewähren zu können. Weiter ist die Bandbreite der Netzwerkverbindung zu beachten, da die Übertragung von Videokanälen mitunter sehr datenintensiv ausfallen kann. Bei der Internetverbindung sollte der Kabelzugang gegenüber dem Einstieg über WLAN bevorzugt werden, da dieser in der Regel stabilere Übertragungen garantiert. Es ist auf eine optimale Belichtung beim Videobild zu achten, um bestmögliche Videoqualität zu ermöglichen. Den Lernenden sollten für das Üben im Vorhinein Testzugänge zur Verfügung gestellt werden. In diesem Zusammenhang ist es sinnvoll, für ungeübte Teilnehmerinnen und Teilnehmer kurze Anleitungen oder Checklisten anzufertigen.

Tipps für die didaktische Organisation

Lehrende sollten auf ihre Zielgruppe achten und überlegen, in welcher Form Videokonferenzen optimal eingesetzt werden können (als Präsentationstool, als diskursives Werkzeug etc.). Zahlreiche Videokonferenzlösungen bieten erweiterte (in das System integrierte) Kommunikationswerkzeuge (Whiteboards, Chat, File-Sharing) an – diese können für erweiterte didaktische Aktivitäten genutzt werden. Lehrende sollten die Beteiligung fördern und belohnen, zum Beispiel mit einem Preis für die aktivsten Teilnehmer/innen. Lehrende sollten auch den Perspektivenwechsel einplanen, indem sie Lernende durch Vergabe von Moderationsrechten als

Lehrende einsetzen! Es sind etwaige Hemmschwellen der Teilnehmer/innen zu beachten – erste Konferenzsitzungen sollten daher im universitären Rahmen (Campus) durchgeführt werden, und es sollte erst im Anschluss eine Mitwirkung von unterschiedlichen Settings aus ermöglicht werden (zu Hause, Büro, unterwegs).

Kommunikation

Ganz besonders ist die Bedeutung von definierten Kommunikationsregeln zu betonen. Ein rechtzeitiger Hinweis auf etwaige Netiquette-Regeln ist zu empfehlen. Bei der Bildübertragung sollte auf die Körpersprache geachtet werden – die Lehrenden sollen ihren Blick direkt in die Kamera richten und sich dem Zweck entsprechend kleiden! Untersuchungen zeigen zudem, dass die Begeisterung der Lehrenden wichtig ist, um Lernende zu motivieren (Paechter, Maier & Macher, 2010). Auch dies wird über die Körpersprache vermittelt! Wesentlich ist, dass gegen Ende einer Videokonferenzsitzung die besprochenen Inhalte zusammengefasst werden und den Teilnehmenden Feedback gegeben wird. Bei Konferenzen auf dem Campus sind persönlich und unmittelbar nach der Sitzung durchgeführte Treffen mit den Lernenden überaus hilfreich. Essenziell ist im Rahmen der Kommunikation, dass fortlaufend auf Verständlichkeit geachtet wird – daher sollten wesentliche Aussagen der Konferenz wiederholt werden! Körperbewegungen sollten stets langsam ausgeführt werden, da schnelle Bewegungen ruckartige Artefakte im Videobild erzeugen können.

Zeitmanagement

Videokonferenzen sind anspruchsvoll und ermüdend – Moderatorinnen und Moderatoren sollten daher regelmäßig Pausen einplanen! Gegebenenfalls ist zudem zu Beginn der Sitzungen Zeit für die Einrichtung der technischen Infrastruktur vorzusehen. In der Einleitung sollte stets eine kurze zeitliche Strukturierung bekanntgegeben und auf ihre Einhaltung geachtet werden. Abschließend sei darauf verwiesen, dass eine klare Adressierung der Kommunikationsteilnehmer/innen Zeit spart!

Technische Anforderungen und Umsetzungen

Für erfolgreiche Videokonferenzen werden höchste Anforderungen an die Netzanbindung und die Datenübertragung gelegt. Die für Videokonferenzen benötigte Bandbreite beginnt bei 128 kbps für eine geringe Videoqualität und endet bei 4 Mbps. Üblicherweise werden Bandbreiten zwischen 384 und 1920 kbps benutzt, welche für eine gute bis sehr gute Videoqualität ausreichen.

Die zur Übertragung eingesetzten Videokomprimierungen (H.263, H.264) sind sehr effektiv und werden sowohl für ruhende Teile als auch für den Bewegtanteil im Video genutzt. Nicht nur um sicherzustellen, dass ausreichend Bandbereite gewährleistet ist, ist unbedingt die IT-Abteilung bei der Auswahl und Installation der VC-Anlage einzubinden. Mit dieser ist auch zu klären, wie

Sicherheitsfragen und Integration in die Firewall gelöst werden können, da das H.323-Protokoll nicht von allen Firewalls unterstützt wird.

Optimal ist es, wenn alle Konferenzteilnehmer/innen das gleiche System verwenden. Bei der Auswahl ist jedenfalls darauf zu achten, welche Kompatibilitäten die Hersteller/innen für das jeweilige Produkt garantieren.

Die Auswahl einer Video- oder Webkonferenz-Anwendung für den Einsatz in einem Lehr-Lernkontext muss mit den spezifischen didaktischen Zielsetzungen abgestimmt werden und ist zusätzlich von technischen und organisatorischen Rahmenbedingungen abhängig. Insbesondere ist bei der Auswahl von Videokonferenz-Equipment (Hard- und Software) neben der Abklärung, wie viel Budget zur Verfügung steht, zu klären, ob und in welcher Qualität die Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Videokonferenz vorhanden sind oder geschaffen werden müssen.

> “
>
> !
>
> Tools in der Praxis
>
> Beispiele für Werkzeuge, mit denen sich Videokonferenzen abhalten lassen, sind unter anderem: kommerzielle webbasierte Konferenzsysteme:
>
> - Adobe Connect
> - Spreed
> - Netviewer
> - NetMeeting (oder Windows-Besprechungsraum ab Windows Vista)
> - Vitero
>
> Kostenlose webbasierte Konferenzsystem:
>
> - fast alle Messaging-Systeme wie Skype, DimDim oder Windows Live Messenger
> - Open Source Web Conferencing, openmeetings, vmukti
> - Social Networking: Facebook Video Calling, Google Hangout

Video- und Webkonferenz-Software erfordert in der Regel die Installation eines Programms auf dem Computer. Es gibt jedoch auch Online-Applikationen, bei denen lediglich die Anmeldung und Einrichtung eines Accounts erforderlich ist. Die Ausstattung des Computers mit einer Webcam und Lautsprecher/Mikrofon (Headset) ist in jedem Fall erforderlich; Breitbandinternetverbindung wird empfohlen.

Revision #2
Created 2025-02-28 21:14:23 UTC by Bernd Grabner
Updated 2026-02-13 14:19:55 UTC by Github Admin