



Deutsche Initiative für
Netzwerkinformation e.V.

AG VIKTAS

Videokommunikationstechnologien und ihre
Anwendungsszenarien

Ausstattung hybrider Lehrräume

Das folgende Papier gibt Ausstattungshinweise für Hörsäle und große Seminarräume, um diese für hybride Szenarien wie Vorlesungsaufzeichnungen oder Videokonferenzen zu ertüchtigen. Der Ansatz ist dabei nicht, dies möglichst vollumfassend darzustellen und einen vollständigen Marktüberblick zu ermöglichen, es werden vielmehr Lösungen vorgestellt, die sich bei der DINI AG VIKTAS als zuverlässig und funktionstüchtig erwiesen haben und dort bereits im Einsatz sind.

Im Fokus stehen vor allem Lösungen, die die hybride Lehre in Eigenregie ermöglichen. Der Umstieg auf hybride Formate wird den Hochschulen nur dann gelingen, wenn dies ohne technischen Support durchgeführt werden kann, mit einfachen und vertrauten Bedienkonzepten und dabei qualitativ hochwertig ist.

Hybride Lehre

Mit dem Übergang von Onlinelehre zur Präsenzlehre erwarten die Hochschulen eine Phase der Hybridlehre mit stetig wachsenden Lernenden vor Ort und einer sinkenden Anzahl per digitaler Teilnahme aus der Distanz. Aus der Sicht der Medientechnik müssen dabei zwei wesentliche Szenarien abgedeckt werden:

- asynchrone Lösungen wie Vorlesungsaufzeichnungen
- synchrone Lösungen wie Videokonferenzen

Eine Verschmischung dieser Formen ist möglich, so sind Gastvorträge per Videokonferenz im Rahmen einer Vorlesungsaufzeichnung möglich. Einen umfassenden Überblick dazu gibt Gabi Reinmann¹.

Bisherige Raumausstattung

Die gängige Standardausstattung für viele große Seminarräume und Hörsäle besteht aus Projektoren und einer Mikrofonierung und Beschallung und teilweise einem festinstallierten PC.

Diese Räume sind damit in der Regel nicht in der Lage, Vorlesungsaufzeichnung oder Videokonferenzen problemlos, störungsfrei und vor allem in Selbstbedienung zu unterstützen.

1. Vorlesungsaufzeichnung

Durch Vorlesungsaufzeichnungen können hybride Veranstaltungen leicht zeit- und ortsunabhängig zugänglich gemacht werden. Dieser Dienst existiert in vielen Hochschulen schon sehr lange und hat durch die Pandemie einen deutlichen Anstieg in der Nutzung erfahren. Die asynchrone Ausrichtung ermöglicht allerdings keine Interaktivität mit den Distanzlernenden.

1.1. Systeme

OpenSource: Opencast; kommerziell: Panopto

1.2. Hardware

Extron SMP-352, Galicaster Pro, Matrox Recorder

Mit zusätzlicher Hardware lässt sich die bisherige Raumausstattung erweitern, um Vorlesungsaufzeichnungen zu ermöglichen. Mit diesen Produkten ist eine kalendergesteuerte Aufnahmemöglichkeit vorhanden, so dass Veranstaltungen automatisch in entsprechend ausgestatteten Räumen aufgezeichnet werden.

1.3. Software

OpenSource: Open Broadcaster Studio (OBS), pyCA (Opencast); kommerziell: Galicaster PRO,

Mit Software auf dem eigenen Laptop oder einem festinstallierten PC lässt sich die Vorlesungsaufzeichnung per Software durchführen. Eine geeignete Capturecard kann die Einbindung in die Medientechnik vereinfachen und eine Anbindung an die Aufzeichnungssysteme ermöglichen.

KONTAKT

@ viktas@dini.de
→ dini.de/ag/viktas/

18.08.2021

2. Videokonferenzen

Videokonferenzen waren in der Pandemie die Möglichkeit zur Kommunikation und Kollaboration trotz des Homeoffices. Kommerzielle Lösungen wie Zoom oder WebEx oder OpenSource Software wie BigBlueButton wurden dafür vielfach genutzt und eingesetzt.

Aufbauend auf den gesammelten Erfahrungen wäre die ideale Lösung für Videokonferenzen im Hörsaal daher, einen Laptop oder einen eingebauten PC zu benutzen. So können Videokonferenzsysteme flexibel eingesetzt werden und die Steuerung erfolgt wie gewohnt über den Rechner.

Die gleichzeitige Beschallung des Raumes bzw. der im Raum Anwesenden sowie die Nutzung des Mikrofons für die Videokonferenz, führt in großen Räumen allerdings zu Problemen mit Rückkopplungen und Echos. Der Rechner muss daher so eingebunden werden, dass das Soundprocessing störungsfrei gelingt und eine qualitativ hochwertig Übertragung des Audiosignales möglich ist.

2.1. Systeme

OpenSource: BigBlueButton, Jitsi

kommerziell: Pexip, Zoom, WebEx; Microsoft Teams

2.2. Hardware

2.2.1 Extron Mediaport 200

Der Rechner kann zusätzlich zum HDMI Anschluss per USB in die Medientechnik eingebunden werden. So kann die Mikrofonierung und Beschallungsanlage im Hörsaal sowohl für den Raum wie auch für die Webkonferenz genutzt werden. Sind fest installierte Kameras im Raum vorhanden, können diese ebenfalls genutzt werden. Alternativ muss eine gesonderte Webcam eingesetzt werden.

Die Präsentation auf dem Rechner kann somit auch recht einfach auf dem Beamerbild im Raum wie auch in der Konferenz geteilt werden. Zusätzliche Anpassungen und Umbauten sind im Hörsaal nicht notwendig, es werden aber die passenden Anschlüsse vorne bei den Dozierenden benötigt.

2.2.2 Biamp TesiraFORTÉ

Hörsäle die bereits DANTE als digitale Übertragungen von Audiosignalen nutzen, erhalten mit TesiraFORTÉ die Möglichkeit den Rechner ebenfalls per USB in die Medientechnik einzubinden. Die weitere Nutzung entspricht dem Extron Mediaport 200

2.2.3. Blackmagic ATEM

Zusätzlich zum Einbinden in die Medientechnik gibt es oft den Wunsch, auch mehrere Kameras einzusetzen und schnell zwischen Ihnen hin und her zu schalten. Dies ist mit diesem Gerät möglich, erfordert dann aber oft zusätzliche technische Kompetenzen und/oder Betreuung.

Fazit

Die dargestellten Lösungen sind bei günstigen baulichen Voraussetzungen - alle Anschlüsse liegen bereits am Rechnerpult - schnell und kostengünstig umsetzbar, benötigen teilweise keine Anpassung der Mediensteuerung und lassen sich in Eigenregie nach einer kurzen Einweisung bedienen.

Alle diese Lösungen sind jedoch individuell und sollten mit der Medienabteilung und den Planern der eigenen Hochschule abgestimmt werden. Die hier vorgestellten Lösungen sind auch nur ein Ausschnitt, mögliche Alternativen die besser zur bereits vorhandenen Ausstattung passen, können ebenfalls vorhanden sein.

Literatur

1 Reinmann, Gabi (2021): Hybride Lehre – ein Begriff und seine Zukunft für Forschung und Praxis https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2021/01/Impact_Free_35.pdf