



Veranstaltungen live übertragen

Basisinformationen zu Live-Videostreaming

Stand: 20.04.2020

Autorin: Maike Niermeyer, FILM+SCHULE NRW



Technische Tipps für Livestreaming

Um Vorträge, Seminare, Events und vieles mehr online zugänglich zu machen und besonders viele Menschen erreichen zu können, wird mehr und mehr Gebrauch von Livestreaming gemacht. Auch für Schulen lohnt es sich, das passende Equipment und Knowhow für Live Übertragungen zur Verfügung zu haben. In diesem Artikel stellt FILM+SCHULE NRW die wichtigsten Bestandteile und Schritte zur Übertragung einer Veranstaltung vor.

1. Was braucht man?	S. 2
2. Laptop / Computer	S. 2
3. Kamera	S. 2
4. Live-Encoder	S. 3
5. Mikrofon	S. 3
6. Streaming-Plattform	S. 4
7. Quellen	S. 4

1. Was braucht man?

Für die Live-Übertragung von Veranstaltungen bedarf es – je nach Qualitätsanspruch – leistungsstarker Technik und einer Reihe an Geräten und Software. Verfügt man bereits über ein Mikrofon und eine Kamera, kann der Stream kostenlos oder günstig über soziale Medien durchgeführt werden. Möchte man allerdings eine hohe Qualität, guten Support und einen eigenen Streaming Server, können die Kosten für die Übertragung auch schnell in den drei- oder vierstelligen Bereich gehen.

2. Laptop / Computer

Die Mindestanforderungen sind bei Laptops ein Prozessor mit 2 Ghz und ein Arbeitsspeicher von mindestens 2 GB. Die meisten modernen Laptops können ohne Probleme Livestreams mit hoher Bildqualität übertragen.

Außerdem ist natürlich ein guter Internetanschluss notwendig. Die Upload-Geschwindigkeit sollte mindestens 500 kbit betragen.

Beispiele für moderne leistungsstarke Streaming-Laptops:

- ▶ Apple MacBook
- ▶ Acer Aspire 7
- ▶ Asus Chromebook

3. Kamera

Es lassen sich die meisten Kameras oder Camcorder für die Live-Übertragung verwenden, Voraussetzung ist ein **HDMI Anschluss**. Einige Kameras, wie zum Beispiel DSLR Kameras, haben einen automatischen Aufnahmestop nach 20-30 Minuten. Diese Kameras sollten, wenn möglich, nicht verwendet werden.

Empfohlen werden **DV Camcorder**, zum Beispiel von Panasonic, Canon oder Sony, mit einem angeschlossenen externen Mikrofon. Auch wenn die Aufnahmequalität zu Beginn

sehr hoch ist (zum Beispiel 4K oder 1080p), kann sie sich im Verlauf der Übertragung durch Kompression verringern. Es empfiehlt sich also dringend, eine anfängliche Qualität von mehr als 720p anzustreben.

Für die Übertragung der Video- und Tondaten von der Kamera auf den Computer benötigt man einen **HDMI Adapter**. Hier gibt es verschiedene Modelle in unterschiedlichen Preisklassen von Anbietern wie Black Magic oder Elgato. Wichtig ist, darauf zu achten, dass sie mit dem verwendeten Laptop oder Computer kompatibel sind.

Alternativ kann mit einer **Livestream Box** das Video direkt von der Kamera ohne einen Laptop zur Streaming-Webseite übermittelt werden.

4. Live-Encoder

Ein Live-Encoder wird benötigt, um Video und Ton, die von der Kamera auf den Computer übermittelt wurden, zu komprimieren, damit sie über die Internetverbindung zum Streaming Server gesendet werden können.

Hier gibt es kostenlose Software wie den **Flash Media Live Encoder** oder die **Open Broadcaster Software**, aber auch kostenpflichtige Alternativen mit besserem Support wie **Wirecast**.

5. Mikrofon

Das Mikrofon muss mit der Kamera verbunden werden, um den Ton mit dem Bild zu synchronisieren. Dies kann entweder per Kabel oder per Funk geschehen, je nachdem wie viel Bewegungsfreiheit erwünscht ist und wie weit das Mikrofon von der Kamera entfernt sein wird. Kabellose Mikrofone gibt es von vielen Herstellern, unter anderem Beschoi, Sony oder Røde. Zwischen folgenden Arten von Mikrofonen wird unterschieden:

Ansteckmikrofone

- + Werden am Revers angebracht
- + Hohe Bewegungsfreiheit, da nicht auf das Mikrofon geachtet werden muss
- + Sehr klein und handlich
- + Preiswert und vielseitig einsetzbar
- Störgeräusche durch Kleidung oder Luftzug sind möglich
- Unterschiedliche Tonqualität und Lautstärke je nach Sprechrichtung

Kondensatormikrofone

- + Keine Nebengeräusche durch Luftzug oder Berührung mit Kleidung etc.
- + Durch das Stativ bleiben die Hände frei
- + Hohe Audioqualität
- Eingeschränkte Bewegungsfreiheit durch festen Standort des Mikrofons
- Meist nur mit Kabelanschluss verfügbar

Headsets

- + Hohe Bewegungsfreiheit, Sprachrichtung ist unerheblich
- + Wenig Störgeräusche, kein Verrutschen
- Einbußen bei der Tonqualität je nach Preisklasse

Handmikrofone

- + Völlige Kontrolle über das Mikrofon
- + Vereinfacht das Wechseln von Sprechern, zum Beispiel bei Interviews oder Zuschauerinteraktionen
- + Hohe Bewegungsfreiheit
- Nur eine Hand bleibt frei
- Bei langen Vorträgen kann das Festhalten ermüdend sein

Es kann auch ein Mischpult zwischengeschaltet werden, um das Audiosignal besser zu kontrollieren oder um mehrere Mikrofone auf einmal nutzen zu können. Dies empfiehlt sich vor allem, wenn mit dem Handy gefilmt wird und mehrere kabellose Ansteckmikrofone benutzt werden, das Handy aber nur einen Eingang hat. Mischer gibt es auch in sehr klein und leicht, zum Beispiel von Saramonic oder Ammoon.

6. Streaming-Plattform

Damit Zuschauer auf ihren Geräten die Veranstaltung verfolgen können, muss über einen Streaming-Anbieter das Video live übertragen werden. Hier gibt es verschiedenste Webseiten, die Streaming kostenlos oder in unterschiedlichen Paketen anbieten, wie zum Beispiel:

- ▶ UStream
- ▶ Livestream.com
- ▶ DaCast
- ▶ Bambuser
- ▶ Make.tv

Soziale Medien bieten kostenlose Möglichkeiten an, Livestreams zu produzieren. Hierfür benötigt man lediglich einen Account bei der jeweiligen Plattform und teilweise eine zugehörige Software oder App.

- ▶ Youtube Live
- ▶ Facebook Live
- ▶ Instagram Live
- ▶ Twitter: Periscope

7. Quellen

- ▶ „Video-Livestream für Einsteiger“. CC-by-Lizenz, Autor: Blanche Fabri für pb21.de. <https://aktionstage-politische-bildung.net/wp-content/uploads/2013/03/Video-Livestream-für-Einsteiger.pdf>

(Dieser Artikel erschien im Original auf <http://pb21.de/2011/08/video-livestream-fur-einsteiger>.)

- ▶ „Grundlagen: Wie funktioniert Live Streaming? Grundwissen und Basis-Setup.“ Autor: Thomas Richter. <https://www.slashcam.de/artikel/Grundlagen/Wie-funktioniert-Live-Streaming--Grundwissen-und-Basis-Setup.html>
- ▶ “10 Best laptops for live streaming videos in 2020 | Laptopsgeek”. Autor: Daniel Levi. <https://laptopsgeek.com/best-laptops-for-live-streaming/>