

Tipps für die Produktion von Lehr-/Lernvideos

# 1 Welche Gründe gibt es für den Einsatz von Videos in der Lehre?

Die Entwicklung digitaler Medientechnik vereinfacht den Einsatz von Videos in der Lehre. Einfach zu bedienende Kameras sowie Speichermedien sind leicht verfügbar und Lernende können über Breitband-Internet-Verbindungen Videos auch in guter Bildqualität an beinahe jedem Ort abrufen.

Als Lehr-/Lernmedium eignen sich Videos besonders [1, 2]:

* zur authentischen Darstellung von natürlichen und technischen Prozessen oder Interaktionen,
* zur Einführung in ein Thema durch komprimierte Darstellung von zentralen Aspekten und wesentlichen Inhaltsbereichen z.B. beim Inverted Classroom Modell [3],
* zur Komplexitätsreduzierung durch Visualisierung und Veranschaulichung,
* zur Darstellung von nicht unmittelbar zugänglichen Gegenständen oder Vorgängen,
* zur Unterstützung der Motivation von Lernenden und
* zur Intensivierung der Aufmerksamkeit von Lernenden durch emotionale Ansprache.

# 2 Woran sollte bei der Konzeption eines Videos gedacht werden?

### 2.1 (Medien-)diaktische Überlegungen

# Das Medium Video ist eine mediale Repräsentationsform neben vielen anderen (Text, Hyper-text, Bilder, Lernobjekte etc.), die zur Unterstützung und Begleitung von Lehr-/Lern-prozessen eingesetzt werden können. Es sollte daher der didaktische Mehrwert des Mediums Video reflektiert werden.

* (Wie) Unterstützt das Video die Erreichung der intendierten Lernziele?
Welche Lernbereiche (kognitiv, affektiv, sozial-kommunikativ) sollen adressiert werden?
* (Wie) Können die Lerninhalte/Lerngegenstände der Veranstaltung im Medium Video angemessen (re-) präsentiert werden?
Welches Videoformat eignet sich hierfür? (siehe Handout „Videoformate in der Lehre“)
* (Wie) Können im Medium Video die Vorkenntnisse und Lernvoraussetzungen der Zielgruppe berücksichtigt werden? (Länge der Videos, Strukturierungshilfen, Verknüpfung mit anderen Lehr-/Lernmaterialien)

# 2.2 Einschätzung der Rahmenbedingungen

Da die Produktion von Videos mit erheblichem Zeit- und Ressourceneinsatz verbunden sein kann, sollte vorab geklärt werden, ob und in welcher Form Lehr-/Lernvideos für eine Lehr-veranstaltung realisiert werden können und sollten [4].

* Was sind die Voraussetzungen der Lehrperson?
Verfügt diese über Medienkompetenz und Zeit, um selbst ein Video produzieren zu können?
* Welche Ressourcen und Unterstützungsangebote stehen für die Konzeption und Realisierung eines Videos zur Verfügung? (Technik, Finanzmittel, Mitarbeitende)
* Wie lange ist die voraussichtliche Nutzungsdauer des Videos? (ein Semester oder über mehrere Semester bzw. mehrere Jahre)
* Gibt es Distributionswege über die die Studierenden das Video abrufen können? (LMS, Videoserver...)

# 2.3 Beachtung allgemeiner Gestaltungsempfehlungen für Videos

Unabhängig von den Inhalten und dem Produktionsformat eines Videos gibt es einige Regeln, die bei der Gestaltung von Videos beachtet werden sollten [2, 5].

* Die Länge eines Videos sollte 8 - 10 Minuten möglichst nicht überschreiten.
* Bei der Darstellung der Inhalte...
* sollte auf ‚interessantes‘, aber in Hinblick auf das angestrebte Lernziel überflüssiges Material verzichtet werden,
* sollten wichtige Informationen hervorgehoben werden.
* Bei der Gestaltung des Audiokommentars gilt…
	+ - Erläuterungen zum Bild sollten als gesprochener Text und nicht als Texteinblendung erfolgen,
		- Erläuterungen sollten zeitgleich mit dem Bild erfolgen,
		- der Audiokommentar sollte nicht als geschriebener Text wiederholt werden,
		- Lernende sollten direkt angesprochen werden.
* Einer rein passiven Rezeption kann durch eingefügte Interaktionsmöglichkeiten (z.B. als [Interactive Video realisiert mit H5P](https://h5p.org/interactive-video)) und Steuerelemente (Inhaltsverzeichnis, Suchfunktion etc.) entgegen gewirkt werden.

# 3 Wie sollte eine Videoproduktion vorbereitet werden?

## 3.1 Erstellung eines Drehbuchs

Ein Drehbuch beschreibt die in einem Video dargestellten Inhalte, die dabei verwendeten Gestaltungselemente sowie deren zeitliche Abfolge und Zusammenspiel. Damit stellt es eine Schnittstelle dar zwischen der inhaltlichen Konzeption und der technischen Realisierung eines Videos. Der Autor, die Autorin strukturiert im Drehbuch die zur Darstellung der Lehrinhalte und zur Unterstützung der Lernziele verwendeten Gestaltungselemente [6].

In einem Drehbuch sollte sowohl der zeitliche Rahmen für einen inhaltlichen Abschnitt (Szene) festgelegt, als auch beschrieben werden, ob eine Information im Bild oder auditiv transportiert wird oder wie sie kodiert ist – als Texteinblendung oder als Grafik. Mit einem Textverarbeitungsprogramm kann eine geeignete Vorlage z.B. in Form einer Tabelle umgesetzt werden (eine solche Vorlage kann z. B. bei [e-teaching.org](https://www.e-teaching.org/didaktik/konzeption/inhalte/drehbuch) heruntergeladen werden.)



 Abb. 1: Beispiel einer Tabelle als Vorlage zur Drehbucherstellung

**3.2 Planung der Videoaufnahmen**

## Als Voraussetzung für einen störungsfreien Ablauf der Videoaufnahmen sollte rechtzeitig vorab sichergestellt werden, dass alle für die Produktion benötigten Ressourcen am Drehtag bzw. an allen Drehtagen zur Verfügung stehen und alle an der Produktion beteiligten Personen mitwirken können.

##### Beteiligte Personen

#####  Alle Beteiligten sollten bestätigen, dass sie am geplanten Termin und für die  voraussichtliche Dauer der Aufnahmen Zeit haben.

#####  Alle Beteiligten sollten über ihre jeweilige Aufgabe hinreichend informiert sein.

#####  Die für die Aufnahmetechnik verantwortlichen Personen sollten mit der Bedienung der  Geräte vertraut sein.

**Technik/Material**

* + Die benötigte Aufnahmetechnik sollte rechtzeitig beschafft und alle Geräte auf ihre Funktionsfähigkeit getestet werden.
	+ Die für die Aufnahmen benötigten Materialien (Texte, Grafiken, Modelle etc.) sowie Einverständniserklärungen für die Darstellenden sollten vorliegen.

**Zeit und Raum**

* Es sollte ausreichend Zeit für die Videoaufnahmen eingeplant werden. Häufig wird die benötigte Zeit zu knapp kalkuliert.
* Mit der zuständigen Hausverwaltung bzw. dem Gebäudemanagement sollte geklärt werden, dass alle für die Produktion eingeplanten Räume zugänglich sind.

# 4 Worauf kommt es während der Videoaufnahmen an?

## 4.1 Einrichtung und Gestaltung des Aufnahmeorts

**Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen**

Ein Video, das zur Unterstützung von Lernprozessen eingesetzt wird, sollte möglichst keine Elemente enthalten, die von wichtigen Bild- und Toninformationen ablenken. Durch Maßnahmen am Aufnahmeort lassen sich mögliche Störungen verhindern.

* Ausschalten von Lärmquellen: Schließen der Fenster, Abstellen von Mobiltelefonen etc. Bitte um Unterbrechung von evtl. stattfindenden Bauarbeiten, evtl. Umzug in einen anderen Raum.
* Verhinderung von Aktivitäten oder Bewegungen im Bildaufnahmebereich, die vom eigentlichen Aufnahmeobjekt ablenken könnten: Bitte um entsprechendes Verhalten der im Raum befindlichen Personen, evtl. Umzug in einen anderen Raum.
* Vermeidung störender Lichtquellen (z.B. direkte Sonneneinstrahlung) oder auffallender Objekte (z.B. roter Feuerlöscher o.ä.) im Bildhintergrund: Veränderung der Aufnahme-position und Aufnahmerichtung, evtl. Umzug in einen anderen Raum.

 **Maßnahmen zur Vermeidung rechtlicher Probleme**

Die Nichtbeachtung von Persönlichkeitsrechten während der Aufnahmen kann dazu führen, dass ein Video später nicht eingesetzt werden kann. Dies kann durch Maßnahmen am Drehort verhindert werden.

* Alle am Drehort Anwesenden sollten über die Durchführung von Videoaufnahmen informiert werden [7].
* Personen, die nicht aufgenommen werden möchten, sollten Gelegenheit haben, sich aus dem Aufnahmebereich zu entfernen.
* Von allen aufgenommenen Personen sollte eine schriftliche Einwilligungserklärung und Zustimmung zur geplanten Nutzung der Aufnahmen eingeholt werden.

**4.2 Die wichtigsten Regeln bei der Videoaufnahme**

Nach einer kurzen Einführung in die Kamerabedienung können auch Laien mit moderner Videotechnik Aufnahmen in hoher Auflösung und guter Bildqualität erstellen. Damit die erzielten Ergebnisse auch für ein Lehr-/Lernvideo verwendet werden können, sollten darüber hinaus einige grundlegende Regeln beachtet werden [8].

 **Kameraführung & Bildgestaltung**

|  |  |
| --- | --- |
| vom Stativ filmen | Sofern keine dynamischen Aufnahmen gewollt sind, sollte ein Stativ verwen-det werden, auch wenn dies mehr Zeit kostet. Das auch bei vermeintlich ruhiger Hand wahrnehmbare Wackeln der Kamera ist insbesondere bei Detailaufnahmen sehr störend. |
| Zoom sparsam einsetzen | Videoneulinge setzen gerne den Zoom ein, da er ohne Unterbrechung der Aufnahme oder Wechsel der Kameraposition die Aufnahme verschiedener Einstellungsgrößen ermöglicht. Hintereinander montiert vermitteln mehrere Zooms jedoch einen sehr unruhigen Eindruck. Zudem ist bei vielen Kameras eine kontrollierte Steuerung des Zooms nicht möglich. Als Folge wirken Zooms häufig sehr unprofessionell. |
| auf komplizierte Kamerabewegungen verzichten | In Kinoproduktionen sind häufig aufwendige Kamerabewegungen zu sehen, bei denen Fahrten, Schwenks und Schärfenverlagerungen in einer Einstel-lung kombiniert werden. Darauf sollten ambitionierte Laien verzichten. Besser ist die Auflösung in mehrere statische Einzelaufnahmen. |
| unterschiedliche Einstellungsgrößen verwenden | Um ein Video abwechslungsreich zu gestalten, sollten unterschiedliche Ein-stellungsgrößen verwendet werden. Bei der Dokumentation eines Laborver-suchs sollte z.B. nicht nur die Aufnahme des gesamten Versuchsaufbaus verwendet werden, sondern auch Detailaufnahmen wie Anzeige eines Messgeräts oder Bedienung eines Schalters. |
| Einstellungen lange genug filmen | Ein häufiger Fehler ist, dass Aufnahmen nicht lange genug stehen gelassen werden oder dass Aufnahmen sofort mit einem Schwenk oder Zoom begin-nen. Als Faustregel sollte jedoch beachtet werden: Aufnahmen sollten mindestens sieben Sekunden dauern, vor und nach einer Kamerabewegung sollte die Kamera mindesten vier Sekunden unbewegt laufen. |
| bei langen Einstellungen Netzteil verwenden | Um zu vermeiden, dass bei längeren Einstellungen, z.B. Aufnahme eines Interviews oder Dokumentation eines längeren Prozesses, die Aufnahme wegen eines Akkuwechsels unterbrochen und möglicherweise wiederholt werden muss, sollte die Kamera über einen Netzanschluss betrieben werden. |
| Weißabgleich durchführen | An Drehorten mit Lichtquellen unterschiedlicher Farbtemperatur z.B. in einem Büro mit einem Fenster als Tageslichtquelle und einer Glühlampe über dem Schreibtisch oder in einem Labor mit Leuchtstoffröhren und Tageslichtlampen kann der automatische Weißabgleich der Kamera zu falscher Farbdarstellung führen. Hier muss dann ein manueller Weißabgleich durchgeführt werden. |
| Gegenlicht vermeiden | Gegenlichtaufnahmen, wie die Aufnahme eines Interviews vor dem Hinter-grund eines Fensters bei Tag sollten vermieden werden – auch dann wenn dies augenscheinlich möglich ist. Helligkeitskontraste, die vom menschlichen Auge noch verarbeitet werden können, kann eine Videokamera nicht mehr adäquat darstellen. |

 **Tonaufnahme**

|  |  |
| --- | --- |
| Verwendung eines externen Mikrofons | Durch Verwendung eines externen Mikrofons, kann vermieden werden, dass Geräusche aufgezeichnet werden, die bei der Bedienung der Kamera entstehen. Zudem kann ein externes Mikrofon unabhängig vom Standort der Kamera positioniert werden. |
| Mikrofonposition | Das Mikrofon sollte möglichst nahe an der Schallquelle positioniert werden und in Richtung dieser Quelle ausgerichtet sein. Bei Sprachaufnahmen sollte der Abstand zum Sprecher ca. 30 cm betragen. Der gewünschte Ton soll möglichst präsent aufgezeichnet und Umgebungsgeräusche minimiert werden. |
| Verwendung eines Kopfhörers | Zur Kontrolle der Tonaufzeichnung sollte unbedingt ein Kopfhörer verwendet werden. Nur so können mögliche Fehler, wie defekte Kabel oder Stecker entdeckt und Störgeräusche richtig eingeschätzt werden. |
| Nachsynchronisier-ung | Tonaufnahmen, die nicht unbedingt vor Ort aufgezeichnet werden müssen, wie z.B. ein begleitender Off-Kommentar können nachträglich nach Schnitt und Montage der Videoaufnahmen aufgezeichnet werden. |
| Aufzeichnung der Raumatmosphäre | Um zu vermeiden, dass bei der Montage der Aufnahmen „Tonsprünge“ zwischen den Einstellungen auftreten, sollte an jedem Drehort eine Raumat-mosphäre ohne Stimmen oder Bewegungsgeräusche aufgenommen werden. |

## 5 Was sind die Aufgaben bei der Videonachbearbeitung?

## Das mit der Videokamera aufgezeichnete Material kann in seiner Rohform in der Regel nicht als Lehr-/Lernvideo eingesetzt werden. Es folgen noch mehrere Nachbearbeitungsschritte [8].

 **Sichtung und Aussortieren des Rohmaterials**

Bei einer Videoproduktion wird nur ein Bruchteil der Aufnahmen im fertigen Film verwendet. Ein Drehverhältnis von 10:1 ist nicht ungewöhnlich. Wichtig ist daher das Aussortieren der ungeeigneten Aufnahmen. Dies können technisch fehlerhafte Einstellungen sein, Aufnah-men mit inhaltlichen Fehlern wie Versprechern, aber auch gelungene Aufnahmen, die für die Darstellung der Lehrinhalte nicht benötigt werden.

**Schnitt und Montage der Einstellungen**

Aus den einzelnen Aufnahmen entsteht während dieses Arbeitsschritts der im Drehbuch skizzierte bildliche Handlungsablauf. Die im Video verwendeten Aufnahmen werden in die richtige Reihenfolge gebracht. Dabei wird für jede Einstellung der passende Anfangs- und Endpunkt festgelegt.

## Einfügen von Titeln und Tonmischung

## Nach Vorliegen einer Fassung in der gewünschten Länge werden evtl. benötigte Titel (Einblendung von Namen, Erklärungen etc.) sowie möglicherweise ein Vor- und Abspann hinzugefügt. Um dem Ton des Videos eine einheitliche Charakteristik zu geben, werden bei der Tonmischung Lautstärkeunterschiede zwischen den Einstellungen ausgeglichen und Übergänge durch Tonblenden „geglättet“.

##### Export und Distribution des Videos

##### Für den Einsatz in der Lehre, muss das Video in einem geeigneten Dateiformat exportiert (zumeist im MP4-Format mit dem Videocodec H.264) und über das LMS, einen Videoserver oder ein Videoportal zugänglich gemacht werden.

##### 6 Weiterführende Links & Literaturverweise

[1] Arnold, P., et al. (2018). Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen
 Medien. Bielefeld, Bertelsmann, W.

[2] Niegemann, H. M. et al. (2008): Kompendium Multimediales Lernen. Berlin: Springer

[3] Handke, J. and A. Schäfer (2012). E-Learning, E-Teaching und E-Assessment in der Hochschullehre. München, Oldenbourg

[4] Meinhard, David B.; Clames, Ute; Koch, Tobias (2014). Zwischen Trend und Didaktik - Videos in der Hochschullehre. In: Zeitschrift für Hochschulentwicklung 9 (3),
 S. 50–64.

[5] Jadin, T. (2013). Multimedia und Gedächtnis: Gestaltung von Materialien zum Lernen und Lehren. In: Ebner, M. & Schön, S. (Hrsg.),: L3T. Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien. Abruf am 28.09.2019: <http://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/download/107/96>

[6] e-teaching.org (2015). Drehbuch. Abruf am 11.09.2019:
 <https://www.e-teaching.org/didaktik/konzeption/inhalte/drehbuch>

[7] Kretschmar, A. (2018). Filmen auf öffentlichen Veranstaltungen: Was ist erlaubt – und was nicht? Abruf am 29.09.2019:
<https://www.video-impression.com/filmen-auf-oeffentlichen-veranstaltungen-was-ist-erlaubt-und-was-nicht/>

[8] Technische Universität Chemnitz (2016). Videokurs. Abruf am 28.09.2019:
 <https://www.tu-chemnitz.de/hsw/videostudio/videokurs/index.php>