

# Workshop barrierefreie Videos

## Leitfaden zur Gestaltung eines Workshops im Hochschulkontext

Mit diesem Materialpaket geben wir Ihnen einen Vorschlag für die Gestaltung eines Workshops mit den dazugehörigen sowie weiterführenden Materialien an die Hand, damit Sie selbst Workshops zur Erstellung barrierefreier Videos durchführen können, ohne selbst viel nach Material recherchieren zu müssen. Sie können sich darauf konzentrieren, das Konzept und die Materialien an die Bedingungen an Ihrer Hochschule anzupassen.

Die **Zielgruppe des Leitfadens** sind Mitarbeitende der Hochschuldidaktik und im E-Learning, die Workshops zu hochschuldidaktischen Themen planen und durchführen. Er ist nicht als Selbstlernmaterial für barrierefreie Videos gedacht. Dafür eignen sich die Leitfäden, die wir gemeinsam mit dem Forschungsprojekt degree 5.0 für die Erstellung von [Untertiteln](#) und von [Audiodeskriptionen](#) herausgegeben haben.

Die **Zielgruppe des Workshops** sind in erster Linie Lehrende oder Mitarbeiter\*innen im Bereich der Hochschuldidaktik und im E-Learning. Der Workshop kann auch für Mitarbeiter\*innen der Hochschulkommunikation und Öffentlichkeitsarbeit geeignet sein, die Videos produzieren. Allerdings sind viele didaktische Überlegungen und spezielle Formate für die Lehre für sie weniger relevant.

Das **Ziel des Workshops** ist es, Lehrende an Hochschulen zu befähigen, eigenes Videomaterial barrierefrei zu gestalten. Sie sollen für Barrieren in Videos sensibilisiert werden und lernen, was sie bereits bei der Planung und dann beim Dreh der Videos in Bezug auf Barrierefreiheit beachten müssen und, wie Sie Untertitel und Audiodeskriptionen erstellen.

## Credits – Hintergrund des Workshopkonzepts

Das Konzept des Workshop Leitfadens ist in enger Kooperation mit dem [Forschungsprojekt Degree 4.0/5.0](#) entstanden. Die Projektmitarbeiterinnen Finnja Lüttmann und Leevke Wilkens (DoBuS, Technische Universität Dortmund) haben im Juni 2023 für das Kompetenzzentrum einen zweistündigen Workshop zu „Barrierefreien Videos in der Hochschulbildung“ durchgeführt, den wir u.a. um das Thema interaktive Video mit H5P erweitert haben. Ein großer Teil des Inhalts und der zur Verfügung gestellten Präsentation gehen auf diesen Workshop und das Material aus dem [Forschungsprojekt Degree 4.0/5.0](#) zurück.

## Inhalt

Workshop barrierefreie Videos .....	1
Leitfaden zur Gestaltung eines Workshop im Bildungskontext .....	1
Inhaltlicher Aufbau des Workshops .....	4
Organisatorische Hinweise .....	11
Kontakt und weitere Informationen .....	18

## Anlage des Workshops

Wir haben den Workshop in zwei Versionen angelegt:

- Einführung in barrierefreie Video, Untertitelung und Audiodeskription – 2 Stunden  
Die Einführung steht im Mittelpunkt, es gibt nur kleine Übungen und Diskussionen.
- Einführung in barrierefreie Video, Untertitelung, Audiodeskription und interaktive H5P-Videos mit praktischen Übungen – 3 Stunden  
Neben der inhaltlichen Erweiterung um interaktive H5P-Videos gibt es Raum für praktische Übungen vorzugsweise am eigenen Material der Teilnehmenden.

Für die 3-stündige Variante bitten Sie die Teilnehmenden, eigene Videos vorher zu schicken oder mitzubringen, damit Sie in den Beispielen und Übungen mit den Videos der Teilnehmenden arbeiten können. Das erhöht den praktischen Nutzwert für die Teilnehmenden. Allerdings stellt diese Variante höhere Anforderungen an die Workshopleitung, da sie Materialien bewerten und selbst Vorschläge für die Umsetzung der Audiodeskription entwickeln müssen.

## Materialpaket für die Workshopgestaltung und Aufbau des Leitfadens

Als Material stellen wir Ihnen neben dem Leitfaden zur Verfügung:

- [Padlet mit allem Material](#), das Sie den Teilnehmer\*innen zur Verfügung stellen können:
  - Präsentation für die Workshopleiter\*innen mit Notizen
  - Präsentation für die Teilnehmer\*innen ohne Notizen
  - Links zu Leitfäden für Audiodeskription und Untertitel
  - Links zu Plattformen und Tools für die automatische Erstellung von Untertiteln
  - Links zu Beispielvideos
  - Links zu weiterführenden Materialien
- Ablaufpläne für die beiden Workshopvarianten (2- oder 3-stündig)
- Checkliste zur Barrierefreiheit des Workshops

Sie können unser Material 1:1 verwenden oder nur Einzelteile nachnutzen. Beachten Sie dabei die Lizenzhinweise. Falls Sie die Folien in Ihr eigenes Foliendesign überführen möchten, nutzen Sie z. B. in PowerPoint die Funktion: Einfügen/Neue Folie/Folien wiederverwenden (ohne ursprüngliche Formatierung).

**Bitte ändern Sie dieses Padlet auf keinen Fall.** Wenn Sie das Padlet für Ihren Workshop benutzen und anpassen wollen, müssen Sie sich bei Padlet registrieren und das Padlet klonen und verändern. Selbstverständlich können Sie das Material auf dem Padlet den Teilnehmenden auch in anderer Form zur Verfügung stellen, indem Sie es in einen Kurs in Ihrem Lernmanagementsystem einbauen.

Der Leitfaden beschreibt den Ablauf des Workshops und gibt Hinweise für die organisatorische und inhaltliche Durchführung. Er besteht aus zwei Kapiteln:

1) Inhaltlicher Aufbau des Workshops mit Hinweisen auf die entsprechenden Folien in der Präsentation und dem Material auf dem Padlet sowie Erläuterungen zu den Übungen und Beispielvideos:

- Einführung
- Untertitel
- Audiodeskription
- Interaktive Videos mit H5P
- Workflow bei der Erstellung barrierefreier Video

2) Organisatorische Hinweise mit den Ablaufplänen, Textvorschlägen für die Workshopbeschreibung und Evaluationsfragen sowie einer Checkliste für die organisatorische Vor- und Nachbereitung

Bei vielen Folien in der Präsentation finden Sie in den Notizen Erläuterungen für Ihren Vortrag. Wenn Sie sich inhaltlicher tiefer in Materie einarbeiten wollen, gibt es auf dem Padlet zudem die beiden Leitfäden zum Selbstlernen ([Erstellung von Untertiteln](#) und [Audiodeskription](#)) sowie Links zu ausgewählten Materialien von anderen Institutionen.

Wenn Sie den Workshop planen, beraten wir Sie als Kompetenzzentrum gerne. Eine Mail an [barrierefrei-dh-nrw.dobus@tu-dortmund.de](mailto:barrierefrei-dh-nrw.dobus@tu-dortmund.de) genügt. Sie können dafür auch die monatlichen Netzwerkcasés nutzen.

## Inhaltlicher Aufbau des Workshops

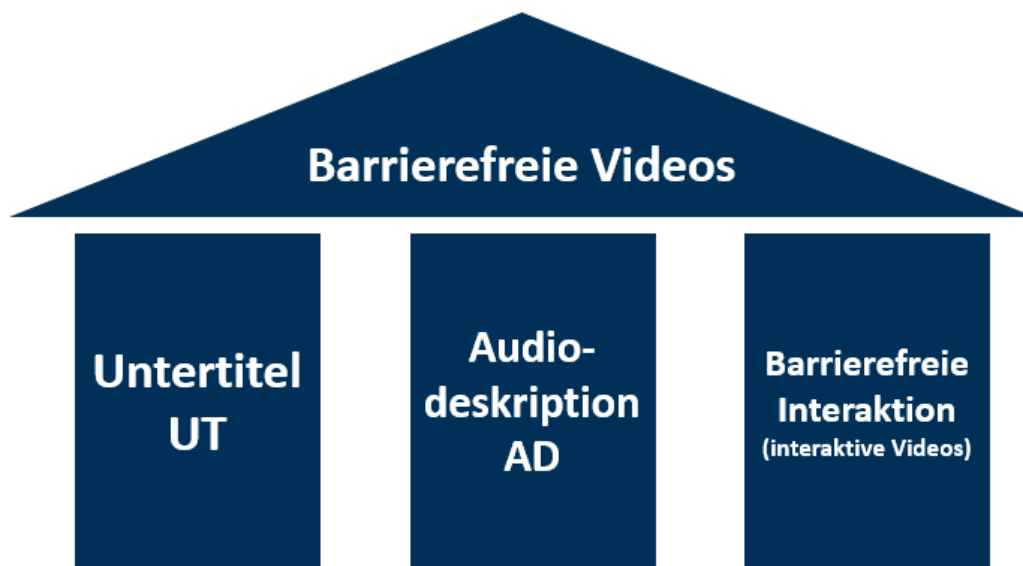
### Teil 1: Einstieg: Grundlagen der barrierefreien Videogestaltung (Präsentation F 4-9)

→ **Ziel: Teilnehmende kennen die Bestandteile barrierefreier Videogestaltung**

Die Bestandteile, die barrierefreie Videos zentral sind, werden nach einem Modell von Puhl & Lerche (2019) als drei Säulen barrierefreier Videogestaltung dargestellt: Untertitel, Audiodeskription und barrierefreie Videoplayer (F 5).

Die Videoplayer können Lehrende nicht beeinflussen, deshalb werden sie im Verlauf des Workshops nicht weiter thematisiert. Trotzdem sind sie ein wichtiges Thema, dessen sich Lehrende bewusst sein sollten, wenn sie Videos über Moodle, ILIAS oder andere Plattformen zur Verfügung stellen.

Wenn Sie im Workshop auch interaktive Videos mit H5P besprechen wollen, zeigt Folie 7 die drei Säulen in einer angepassten Form: die dritte Säule enthält „barrierefreie Interaktion“ statt barrierefreie Videoplayer.



Im Einstieg reicht zunächst eine kurze Benennung der Säulen, da im weiteren Teil des Workshops tiefer auf die jeweiligen Säulen eingegangen werden soll. Anschließend werden die Arten der Videos, welche in der Hochschulbildung häufig genutzt werden, unterschieden (F 6):

- **Erklärvideos** vermitteln Wissen, wie Vorlesungsaufzeichnungen, Screencasts, Legetrick oder andere Animationsvideos usw.
- **Demonstrationsvideos** sind Aufzeichnungen von Situationen, z. B. Unterricht, Experimente, Gesprächssituationen etc., die etwas ‚demonstrieren‘. Sie werden in der Regel mit didaktischen Beobachtungsaufgaben verbunden.
- **Interaktive Videos** sind interaktiven Elementen angereichert, die den Film unterbrechen. Die Nutzer\*innen können zusätzliche Informationen in Textkästen oder Image HotSpots aufrufen oder müssen Aufgaben bearbeiten (Multiple Choice, Lückentext etc.). Sie werden in der Hochschullehre meist mit H5P angelegt.

Die Art des Videos hat im Kontext von Barrierefreiheit insbesondere Einfluss darauf, wie eine gute Audiodeskription aussieht und welche Herausforderungen sich dabei stellen. Bei interaktiven Videos

müssen auch die interaktiven Elemente barrierefrei zugänglich sein. Aufgrund der zunehmenden Bedeutung interaktiver Videos setzen wir für den Workshop in der dritten Säule barrierefreier Videogestaltung „Barrierefreie Interaktion“ ein statt barrierefreie Videoplayer.

Zum Schluss der Einführung werden die Vorteile von Untertiteln und Audiodeskription für verschiedene Zielgruppen genannt, denn Barrierefreiheit kommt in der Regel vielen zu Gute (F 9).

## Teil 2: Untertitel (UT) – Regeln und technische Umsetzung (Präsentation F 10 – 25)

### → Ziel: Regeln für barrierefreie Untertitel kennen und anwenden, technische Tools zur automatischen Transkription und zu Nachbearbeitung von Untertiteln kennen

Die Regeln für Untertitel werden eingeführt und mit kurzen Beispielen von Lernvideos unterfüttert. Dabei geht es um Gestaltungsregeln und die technische Umsetzung. Im Material gibt es einige Beispielveideos, anhand derer Sie mit den Teilnehmenden über die Qualität und Herausforderungen der Untertitel diskutieren können. In den Notizen der Präsentation haben wir einige Hinweise zu den Untertiteln der Beispielveideos gegeben. Wenn Teilnehmende selbst ein Video mit Untertiteln mitbringen, können Sie gemeinsam auch Ausschnitte von diesen ansehen und besprechen, ob sich an den Untertiteln etwas optimieren lässt.

Für die technische Umsetzung gibt es Tipps zu Tools für die automatische Transkription und Hinweise zu Dateiformaten von Untertiteldateien. [Links auf dem Padlet, Spalte Untertitel und Videomaterial.](#)

In der Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (BITV 2.0) sind die „erweiterten Untertitel“ als barrierefrei eingestuft (BITV/EN-Kriterium 9.1.2.2). Der Unterschied zwischen Untertiteln (engl. subtitles) und erweiterten Untertiteln (engl. captions) ist, dass bei Letzteren auch nicht-sprachliche Audioinhalte aufgenommen werden, d.h. Infos, wer spricht, handlungsrelevante Geräusche sowie Musik (F 11).

Gerade im Bildungskontext ist es wichtig, das gesprochene Wort möglichst wortgetreu und ungekürzt wiederzugeben. Die Gestaltungsregeln orientieren sich an den Standards der öffentlich-rechtlichen Sender (F 12 – 15). Sie betreffen die grafische Gestaltung, die Platzierung und die Standzeit sowie Konventionen, wie Informationen zu Geräuschen und Musik eingeführt werden. Für die gute Lesbarkeit ist vor allem die Standzeit und die Aufteilung der einzelnen Untertitel in Sinneinheiten wichtig.

Bei der Erstellung von Untertiteln ist das automatische Transkribieren die ressourcenschonendste Variante (F 16 – 21). Es gibt verschiedene Plattformen wie [Amberscript](#), [Good Tape](#) oder [f4x](#) (Links auf dem Padlet). Die Transkripte können auf der Plattform korrigiert werden und dann in eine Untertiteldatei umgewandelt werden. In der Regel ist es notwendig, vor allem von Fachtermini und (Eigen-) Namen zu kontrollieren und den Text nachzubearbeiten.

Eine Reihe von Hochschulen bieten mittlerweile eigene Lösungen zur automatischen Untertitelung an. Erkundigen Sie sich deshalb, ob es an Ihrer Hochschule einen solchen Service gibt und informieren Sie die Teilnehmenden darüber. Auf dem Padlet finden Sie ein Beispiel der FernUni Hagen.

Nachdem die UT-Datei heruntergeladen wurde, sollte in einem Bearbeitungsprogramm die Gestaltung, die Standzeiten und Aufteilung in Sinneinheiten kontrolliert und korrigiert werden. Freie Programme sind z.B. [Subtitle Edit](#) oder [Aegisub](#) als freie Programme (F 21).

Es gibt unterschiedliche Dateiformate für Untertitel, die je nach Zweck und Veröffentlichungsort des Videos eingesetzt werden (F 22), in denen sie die UT in den Programmen bearbeiten können.

- **srt:** Standardformat mit einfachen Text- und Zeitstempelinformationen, keine Stil- und Layout-Formatierung möglich
- **vtt:** für Verwendung im Internet und für HTML5-Video-Player (H5P, Moodle), Nutzung in Offline-Playern ggf. mit Verlust der Formatierungen
- **ass:** Umfangreiche Stil- und Layout-Formatierung möglich, kompatibel mit vielen Playern wie vlc. Beim Umspeichern in vtt gehen Formatierungen möglicherweise verloren (nur für Player auf Computern).

Wenn die Videos im LMS veröffentlicht werden, sollten die Untertitel direkt im .vtt-Format bearbeitet werden. Das ass-Format bietet die meisten Stil- und Layoutmöglichkeiten, funktioniert aber nur bei Offline-Playern auf dem Computer wie z.B. vlc. (Ausführliche Hinweise dazu im Leitfaden UT auf dem Padlet.)

Es gibt zwei Wege, die UT zur Verfügung zu stellen: Als fester/eingebrannter Bestandteil des Videos (sog.: open captions) oder frei zu- oder abschaltbar als closed captions. Im besten Fall sollte den Zuschauenden die Wahl gelassen werden, ob sie UT nutzen möchten oder nicht. Die allermeisten Player bieten die Möglichkeit, UT zu zuschalten. Die Untertitel sollten nur dann eingebrannt werden, wenn die Player diese Option nicht haben.

#### **Praxis: Diskussion und praktische Übung zu Untertiteln, Beispielvideos**

Die Gestaltungsregeln diskutieren die Teilnehmenden am besten an einigen Beispielen. Wir haben ein [Erklärvideo der Uni zu Köln](#) verlinkt (F 15). Ab Min. 3:05 gibt es wechselnde Darstellungen: Mal sind es lange einzeilige UT, mal kurze zweizeilige, mal sind Sinneinheiten unterbrochen. Es eignet sich gut, um Unterschiede in der Gestaltung zu erkennen. Das Video ist keinesfalls als Negativbeispiel gemeint. Sie können das Beispiel nach der Einführung der Gestaltungsregeln zeigen und die Teilnehmenden fragen, was ihnen auffällt und wo sie etwas ändern würden. Wenn die Teilnehmenden eigene Beispiele mitgebracht haben, sollten sie auch besprochen werden. (Je nach Gruppengröße: Diskussion im Plenum oder als Gruppenarbeit, damit sich möglichst viele Teilnehmende äußern.)

Ein anderes [Beispiel eines Erklärvideos](#) zeigt die Unzuverlässigkeit von unkorrigierten automatischen Untertiteln gerade bei den Fachtermini, auf deren Korrektheit es im Bildungskontext ankommt. Das können Sie zur Illustration des Inputs einsetzen (F 11).

**Alternative:** Sie können auch einen Workshop nur für Untertitel mit einem hohen praktischen Anteil anbieten. Kolleg\*innen der Universität zu Köln gestalten den Workshop so, dass sie die Teilnehmer\*innen auffordern selbst Videos mitzubringen und erstellen während des Workshops gemeinsam Untertitel mit Subtitle Edit: Sie erzeugen die Untertitel mit Subtitle Edit, korrigieren und gestalten sie. Dies kann man auch angepasst mit anderen Pools oder Plattformen anbieten, die an Ihrer Hochschule genutzt wird.

### Teil 3: Audiodeskription (AD) – allgemeine Regeln, Arten der AD und technische Umsetzung (F 26-44)

- ➔ **Ziel: Regeln für die Audiodeskription kennen und anwenden, verschiedene Arten der Audiodeskription unterscheiden und für Lernvideos auswählen**

Die allgemeinen Regeln für Audiodeskriptionen werden eingeführt und anhand des Tatort-Vorspanns geübt. Anschließend werden Besonderheiten von Demonstrations- und Erklärvideos im Hochschulkontext besprochen sowie die vier Arten von Audiodeskription erarbeitet, die im Hochschulkontext relevant sind. Sie werden anhand von Beispielen – am besten Material von Teilnehmenden – besprochen. Anschließend gibt es ein Raster, das bei der Entscheidung für die Art der Audiodeskription unterstützt. **Links auf dem Padlet, Spalte Audiodeskription und Videomaterial.**

Eine Audiodeskription (AD) beschreibt visuelle Inhalte eines Videos oder Films akustisch. Je nach Film, Kontext und Lernziel unterscheidet sich der Schwerpunkt der AD. Bevor im Workshop auf die Besonderheiten von Lehrvideos eingegangen wird, ist es sinnvoll, die allgemeinen Grundregeln der Audiodeskription kennenzulernen, wie sie im öffentlich-rechtlichen Rundfunk und in der Filmbranche angewendet werden. Zu Beginn wird meist die Situation und das Setting beschrieben und die Fragen Wer, Was, Wann und Wo beantwortet. Es folgt evtl. eine Personenbeschreibung, ausgehend von den relevanten Informationen, die für das Verständnis der Handlung wichtig sind. Texteinblendungen im Bild werden vorgelesen und die Herkunft unklarer Geräusche erklärt (F 28 und 30).

Die Herausforderung ist es, durch die AD den Film so zu vermitteln, wie Sehende ihn wahrnehmen (F 31). Dazu gehört auch zu entscheiden, wie Dinge formuliert werden, um Interpretationsmöglichkeiten nicht vorweg zu nehmen oder durch Adjektive zu bewerten und so Zuschauenden die Möglichkeit der eigenen Interpretation zu nehmen. Bei der Audiodeskription geht es genau wie bei den Untertiteln um gleichberechtigten Teilhabe. Blinde Zuschauer\*innen sollen möglichst die gleichen Informationen über das Bild erhalten wie sehende Zuschauer\*innen, um allen eine gemeinsame Gesprächsbasis zu ermöglichen.

Um die Herausforderungen von Videos im Lernkontext geht es auf den Folien 32 bis 35. Bei Demonstrationsvideos dürfen keine Interpretationen vorweggenommen werden, die Studierenden in der Aufgabe bearbeiten sollen. Welche Details sind zum Beispiel bei Videovignetten mit Unterrichtsbeobachtungen wichtig und welche nicht? Zudem dürfen keine wichtigen Informationen auf der Bildebene ausgelassen werden, wie z. B. Textinfos, Tafelanschriften oder Schaubilder und Grafiken. Dies ist nicht immer mit einer klassischen Audiodeskription leistbar, wie das Beispiel eines Unterrichtseinstiegs mit einer Karikatur zeigt ([LArS.NRW](#), F 35). Um den Unterrichtseinstieg zu verstehen, müssen die zentralen Elemente der Karikatur beschrieben werden. Das ist in einer Sprechpause unmöglich. Deshalb bietet es sich an, die Beschreibung der Karikatur als Datei hinzuzufügen, damit Studierende sie sich vorher ansehen und dort auch während der Diskussion über den Film immer wieder nachsehen können.

Für den Bildungskontext ist es hilfreich, verschiedene Arten von AD zu unterscheiden (F 36-42):

- **Klassische Audiodeskription (F 37)**

Bei der klassischen AD entspricht der am Anfang zitierten Definition. Die Tonspur wird um die eingesprochene AD ergänzt. Das bedeutet, dass in der Original-Tonspur genug Sprechpausen

vorhanden sein müssen, um die AD einzusprechen. Die Audiodeskription wird von einer anderen Person eingesprochen als den Sprecher\*innen im Video. Die Stimmen sollten gut zu unterscheiden sein.

- **Integrierte Beschreibung (F 38)**

Bei der integrierten Beschreibung handelt es sich nicht um eine Audiodeskription im engeren Sinne. Hier übernehmen die allgemeinen Sprecher\*innen die Beschreibung visueller Informationen im Video. Die AD ist also Bestandteil des allgemeinen Sprechtextes. Oft ist der Charakter solcher Videos schon darauf ausgelegt, dass visuelle Informationen durch eine vortragende Person erläutert werden, wie zum Beispiel in Vorlesungsaufzeichnungen, Erklärvideos oder Screencasts. Bei manchen Erklärvideos wie z. B. Legetrick-Videos sind die Bilder eine reine Illustration des Sprechtextes, sie müssen nicht audiodeskribiert werden.

- Eine integrierte Beschreibung mag bei vielen Erklärvideos naheliegen. Sie erfordert jedoch eine sehr genaue Abstimmung des Sprechtextes auf die Bildebene. Der Sprechtext muss an den richtigen Stellen beschreiben, was zu sehen ist.

- **Erweiterte Audiodeskription (F 39-41)**

Im Falle einer erweiterten AD reichen die Sprechpausen im Originalvideo nicht aus, um eine angemessene AD einzusprechen. Hierfür werden die Tonpausen im Originalvideo künstlich verlängert, indem Bilder eingefroren werden und die AD über die künstlichen Pausen gelegt wird. Da das finale Video längere Standbilder hat als nötig, ist ein Hinweis zu Beginn eines Videos mit erweiterter AD hilfreich, um Irritationen vorzubeugen.

In Diskussionen kommt manchmal der Vorschlag, die erweiterte AD in einem interaktiven H5P-Video mit Textkästen umzusetzen. Das Video auf F 41 zeigt ein Beispiel, wie das interaktive Video mit dem Screenreader angesehen wird. Es wird deutlich, dass die Umsetzung nicht hilfreich ist, weil das Video immer wieder durch die Bedienung des Screenreaders unterbrochen wird, der zum Textkasten und zurück zum Video springen muss.

- **Schriftliches Transkript (F 42)**

Ein schriftliches Transkript ist ein separates barrierefreies Dokument, in welchem ähnlich wie in einem Drehbuch der Inhalt des Videos verschriftlicht wurde. Damit es eine Audiodeskription ersetzen kann, muss das Transkript neben der Verschriftlichung der Dialoge mit Sprecherangaben, die visuellen Beschreibungen enthalten. Dies sollte mit „Bildbeschreibung:“ eingeleitet werden. Für Studierende mit Sehbeeinträchtigung bedeutet das, dass sie wie meist im Studium ein Dokument mit Screenreader lesen und keinen Medienwechsel haben wie die Kommiliton\*innen.

Die Art der AD hat Einfluss auf die Konzeption des Videos. Deshalb ist es wichtig, von Anfang an zu entscheiden, welche Art der AD für das Video passt. Bei der klassischen AD müssen beispielsweise kleine Sprechpausen gelassen werden, während für die integrierte Beschreibung eine detaillierte Drehplanung notwendig ist. Auf Folie 41 gibt es eine Tabelle, welche die Entscheidung für eine bestimmte Art der AD erleichtern soll.

Als Abschluss hilft das Zeitraster eines Workflows, um einzuschätzen, wieviel Zeit für die Audiodeskription eingeplant werden sollte (F 55-59). Das Zeitraster stammt aus dem [Forschungsprojekt Degree](#) und stellt den Ablauf dar, wenn die Audiodeskription von einem Umsetzungsservice übernommen wird. Die Möglichkeit gibt es nur an wenigen Hochschulen. Das Raster kann aber auch hilfreich sein, wenn Hilfskräfte oder andere Personen die Umsetzungsaufgaben für eine AD übernehmen, die an der Produktion des Videos nicht beteiligt waren.



### Praxis: Diskussion und praktische Übung zur Audiodeskription, Beispielvideos

Nach der Erläuterung der allgemeinen AD-Regeln sollte möglichst frühzeitig eine praktische Übung folgen.

Die Teilnehmenden schreiben in kleinen Gruppen eine Audiodeskription für den [Tatort-Vorspann](#). Der Vorspann eignet sich sehr gut, um darüber zu diskutieren, welche Details im Bild handlungstragend und wichtig für das Genre Krimi sind. Zudem können knappe Formulierungen geübt werden. Die Vorschläge werden im Plenum besprochen, danach wird die [professionelle Audiodeskription des Tatortvorspanns](#) gezeigt und reflektiert (F 29).

Die Herausforderungen bei Demonstrationsvideos werden am Beispiel einer Unterrichtsbeobachtung besprochen (F 31). Sie zeigen das Video und die Teilnehmenden diskutieren entweder im Plenum oder in Gruppen, welche Informationen der Bildebene beschrieben werden müssen und welche nicht. In der Besprechung sollte darauf geachtet werden, ob manche Informationen nicht doch über die Tonebene vermittelt werden. Dies unterscheiden Teilnehmende ohne Erfahrung nicht immer genau.

Bei Erklärvideos kann eine integrierte Beschreibung durch die Sprecher\*innen eine Lösung sein. Das gilt aber nicht immer. Anhand von zwei Beispielen von Erklärvideos der Uni zu Köln lässt sich darüber diskutieren, wann Erklärvideos eine Audiodeskription benötigen und wann nicht (Notiztext F 38).

Wenn die Regeln und die verschiedenen Arten der Audiodeskription eingeführt wurden, bietet sich in der 3-stündigen Fassung eine Gruppenphase an, bei der die Teilnehmenden ihre eigenen Videos oder Konzepte in Ausschnitten vorstellen und diskutieren, welche Art der Audiodeskription sinnvoll ist und wo besondere Herausforderungen liegen (F 44).

### Teil 4: Interaktive Videos mit H5P barrierefrei gestalten (F 45 – 54)

#### ➔ Ziel: die möglichen Barrieren beim interaktiven Video kennen, wichtige Regeln bei Auswahl und Erstellung von Interaktionselementen kennen und anwenden können

Es wird eingeführt, wo bei der Gestaltung interaktiver Videos Barrieren auftreten können, was bei Auswahl der Interaktionselemente beachtet werden sollte und welche Einstellungen, die Autor\*innen im H5P-Element vornehmen können, hilfreich sind. Je nach Zeit und Interesse der Teilnehmenden können die Schritte bei der Erstellung der Interaktionen am Beispiel durchgegangen werden.

Mit H5P können Videos mit interaktiven Elementen angereichert werden, das können Zusatzinfos per Text und Audio, verschiedene Frage- und Testaktivitäten oder Verweise innerhalb des Videos sein. Auch diese Elemente müssen barrierefrei zugänglich sein. Für Nutzende, die mit Screenreader und ohne Maus arbeiten, ist die Bedienung weniger komfortabel und vor allem zeitaufwendiger, aber sie ist möglich. Es gibt eine Einschränkung für Screenreader-Nutzende: Das Gesamtergebnis der interaktiven Fragen am Ende des Videos ist für sie nicht zugänglich. Um die Ergebnisse einzusehen, brauchen sie Assistenz.

Damit die Interaktionen barrierefrei sind, sind zwei Punkte wichtig:

- Auswahl der Interaktionselemente, denn nicht alle Interaktionselemente sind barrierefrei (F 47).

- Drag and Drop ist für die Sprachsteuerung (iOS) nicht zugänglich
- Drag the Word ist für Screenreader nicht zugänglich.
- Einstellungen bei Interaktionselementen (F 48-51). Die Autor\*innen können verschiedene Einstellungen vornehmen.
  - Das Video soll bei allen interaktiven Elementen, auch beim Textfeld, automatisch stoppen. Die Elemente werden sonst schnell übersehen. Mit Screenreader und Tastatur ist es zudem umständlich, wieder zur Stelle zurückzuspringen und es anzusteuern, wenn das Element übersehen wurde.
  - Wenn die Elemente als PopUp eingestellt sind, hält das Video grundsätzlich automatisch an und das Interaktionselement erscheint bildschirmfüllend. Diese Einstellung erleichtert die Bedienung für Nutzende von assistiven Technologien.

Weisen Sie die Teilnehmer\*innen auf die [Testrubrik auf der Seite des Kompetenzzentrums digitale Barrierefreiheit](#) hin. Das Kompetenzzentrum hat zahlreiche H5P-Elemente auf die Barrierefreiheit und Usability mit Studierenden mit unterschiedlichen Beeinträchtigungen getestet.

### Untertitel in interaktiven Videos mit H5P (F 24)

Untertitel können bei HP5 als vtt-Datei hinzugefügt und von den Nutzenden zugeschaltet werden. Die genaue Position der UT am unteren Bildrand kann nicht beeinflusst werden, deshalb sollte bei Videos mit Texteinblendungen vorher ausprobieren, wo die UT von H5P positioniert werden, damit zu keinem Konflikt zwischen Texten im Video und Untertiteln kommt. Die Folie steht im Kapitel zu Untertitel. Falls Sie interaktive H5P-Videos nicht behandeln, löschen Sie sie dort.

#### Praxis: Diskussion und praktische Übung zu interaktiven Videos, Beispielvideos

In einer Übungsphase können in Breakout-Räumen interaktive Videos besprochen werden, die die Teilnehmenden mitgebracht haben. Diese werden am besten im Kursraum eingestellt, damit die Teilnehmenden sie selbst ausprobieren können. Als Einstieg versuchen die Teilnehmenden, das interaktive Video nur mit der Tastatur zu bedienen und alle interaktiven Elemente auszuprobieren. Wenn Sie den Teilnehmenden Leitungsrechte im Kurs geben, können sie auch die Einstellungen der interaktiven Elemente ansehen und ggfs. verändern.

Alternative: Wenn Sie kein Teilnehmendenmaterial und auch kein eigenes Material haben, können die Teilnehmenden ein Video aus den Edulabs der Uni zu Köln ausprobieren. Das interaktive Videos zur [Einführung ins Kommunalrecht](#) enthält Textfelder, die mal als Popups automatisch stoppen und gut bedient werden können, direkt dahinter (nach Min. 2:15) erscheint ein kleiner Hinweis auf ein Textinfo, ohne dass das Video anhält. Das ist mit der Tastatur umständlicher aufzurufen. Min 5:10 gibt es ein Element Drag the Word, das sich mit der Tastatur bedienen lässt. Die Teilnehmenden sollen zunächst selbständig versuchen, Drag the Word vollständig zu lösen.

**Bedienungshinweis:** Man klickt sich durch das Element mit der Tabtaste. Zunächst wird das erste Wort aus der Auswahlliste angesteuert, mit den Pfeiltasten kann zwischen den Worten in der Liste wechseln und ein Wort mit Enter auswählen. Die erste Lücke im Text wird automatisch aktiviert. Die richtige Lücke kann wieder mit der Pfeiltaste angesteuert und mit Enter ausgewählt werden. Mit Rückwärts-Tab gelangt man zurück in der Wortliste.

In Min 7:55 gibt es schließlich noch ein einfach zu bedienendes Richtig-Falsch-Element (Statement).

## Organisatorische Hinweise

### Ablaufplan für 2 Stunden Dauer

Zeit	TOP	Inhalt	Technik, Material
10 Min.	Begrüßung und Vorstellungsrunde	<b>Begrüßung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kurze Vorstellung der Teilnehmer*innen, welche Arten von Videos kommen in ihrem Arbeitsbereich vor</li><li>• Ablauf</li></ul>	
5 Min.	Einführung ins Programm	<b>Einführung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vorstellung der drei Säulen der barrierefreien Videogestaltung</li><li>• Arten von Videos in der Hochschullehre</li><li>• Vorstellung der Zielgruppe barrierefreier Videogestaltung</li></ul>	Präsentation (F 4-9)
10 Min.	Theoretischer Input zu Untertiteln	<b>Input</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Definition</li><li>• Regeln: Inhalt und Gestaltung</li></ul>	Präsentation (F 10 - 14)
10 Min.	Diskussion zu Untertiteln	<b>Aufgabe</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Anhand eines Beispielsvideos erarbeiten die TN im Plenum oder in Breakout-Sessions, was an den Untertiteln gut umgesetzt ist, was verbesserungswürdig ist und warum</li><li>• Besprechung, Erläuterungen der Workshopleiter*innen</li></ul>	Link zu Beispielsvideos auf Padlet Plenum oder ggfs. Breakout-Sessions
10 Min.	Technische Umsetzung UT	<b>Input</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Automatische Transkription</li><li>• Formate und Nachbearbeitung</li></ul>	Präsentation (F 15 – 22, 24) evtl. Anpassung an eigene Hochschulinfrastruktur
5 Min.	Pause		

<b>Zeit</b>	<b>TOP</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Technik, Material</b>
20 Min.	Theoretischer Input zur Audio-deskription	<b>Input</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition</li> <li>• Allgemeine Regeln</li> </ul>	Präsentation (F 25 - 30)
15 Min.	Praktische Übung zur Audio-deskription	<b>Aufgabe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TN erstellen in Breakout-Sessions eine AD anhand des Tatort-Intros</li> </ul>	Link zum Tatort-Intro (Padlet) Breakout-Sessions Etherpad od. andere Schreibmögl.
15 Min	Besprechung im Plenum	<b>Diskussion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschließende Besprechung im Plenum, Tatort-Intro mit AD wird gezeigt, Diskussion mit Erläuterungen der Workshopleitenden</li> </ul>	Link zum Tatort-Intro mit AD (Padlet)
2 Min.	Pause		
10 Min.	Input zu Besonderheiten je nach Art des Videos	<b>Input</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AD-Regeln und Herausforderungen bei Demonstrationsvideos</li> <li>• AD-Regeln und Herausforderungen bei integrierten Beschreibungen (Erklärvideos)</li> </ul>	Präsentation (S. 31-41)
5 Min.	Abschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mündliches Feedback zur Veranstaltung</li> <li>• Anonyme Evaluationsumfrage: Link teilen</li> </ul>	Link zur Evaluation teilen (Vorschlag für Evaluationsfragen, siehe Leitfaden)

### Ablaufplan 3 Stunden Dauer

Zeit	TOP	Inhalt	Technik, Material
10 Min.	Begrüßung und Vorstellungsrunde	<b>Begrüßung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurze Vorstellung der Teilnehmer*innen, welche Arten von Videos kommen in ihrem Arbeitsbereich vor</li> <li>• Ablauf</li> </ul>	
5 Min.	Einführung ins Programm	<b>Einführung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorstellung der drei Säulen der barrierefreien Videogestaltung</li> <li>• Arten von Videos in der Hochschullehre</li> <li>• Vorstellung der Zielgruppe barrierefreier Videogestaltung</li> </ul>	Präsentation (F 4-9)
10 Min.	Theoretischer Input zu Untertiteln	<b>Input</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition</li> <li>• Regeln</li> </ul>	Präsentation (F 10 - 14)
10 Min. (Dauer anpassen, wenn TN-Videos mit UT vorhanden sind)	Diskussion zu Untertiteln	<b>Aufgabe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anhand eines Beispielvideos erarbeiten die TN im Plenum oder in Breakout-Sessions, was an den Untertiteln gut umgesetzt ist, was verbesserungswürdig ist und warum</li> <li>• Wenn Beispiele von Teilnehmenden vorhanden sind, sollten diese auch besprochen werden.</li> <li>• Besprechung, Erläuterungen der Workshopleitenden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Links zu Beispielvideos</li> <li>- Plenum oder ggfs. Breakout-Sessions</li> </ul>
10 Min.	Technische Umsetzung UT	<b>Input</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatische Transkription</li> <li>• Formate und Nachbearbeitung</li> </ul>	Präsentation (F 15 - 24) evtl. Anpassung an Hochschulinfrastruktur
5 Min. (45)	Pause		

<b>Zeit</b>	<b>TOP</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Technik, Material</b>
20 Min.	Theoretischer Input zur Audiodeskription	<b>Input</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition</li> <li>• Regeln</li> <li>• AD in der praktischen Umsetzung</li> </ul>	Präsentation (S. 25-30)
15 Min.	Praktische Übung zur Audiodeskription	<b>Aufgabe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TN erstellen in Breakout-Sessions eine AD anhand des Tatort-Intros</li> </ul>	Link zum Tatort-Intro (Padlet) Breakout-Sessions Etherpad od. andere Schreibmögl.
15 Min	Besprechung im Plenum	<b>Diskussion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschließende Besprechung im Plenum, Tatort-Intro mit AD wird gezeigt, Diskussion mit Erläuterungen der Workshopleitenden</li> </ul>	Link zum Tatort-Intro mit AD
15 Min.	Input zu Besonderheiten je nach Art des Videos	<b>Input</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AD-Regeln und Herausforderungen bei Demonstrationsvideos</li> <li>• AD-Regeln und Herausforderungen bei integrierten Beschreibungen (Erklärvideos)</li> </ul>	Präsentation (F 32 – 40)
10 Min.	Übung mit TN-Videos	<b>Diskussion/Übung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anhand von Ausschnitten diskutieren die TN, welche Art von Audiodeskription passt und besprechen beispielhafte Beschreibungen</li> </ul>	TN-Videos Breakout-Sessions
10 Min. (120)	Besprechung im Plenum	<b>Diskussion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschließende Besprechung im Plenum mit Erläuterungen der Workshopleitenden</li> </ul>	TN-Videos
5 Min.	Input	<b>Input</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entscheidungshilfe für Art der Audiodeskription</li> </ul>	Präsentation (F 41 )
10 Min.	Pause		

<b>Zeit</b>	<b>TOP</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Technik, Material</b>
15 Min.	Input zu interaktiven Videos mit H5P	<b>Input</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wo können Barrieren auftreten</li> <li>• Auswahl und Einstellungen bei interaktiven Elementen</li> </ul>	Präsentation (F 43-49, 52)
10 Min.	Übung	<b>Übung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TN können an eigenem interaktiven Video oder an einem Beispiel von Ihnen ausprobieren, interaktive Elemente einzubauen und Einstellungen zu verändern</li> </ul>	TN-Material oder eigenes Beispiel eines H5P-Videos Breakoutrooms
10 Min.	Input Workflow	<b>Input</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Workflow bei der Erstellung barrierefreier Videos</li> </ul>	Präsentation (F 53-57) Evtl. Anpassung an Service der eigenen Hochschule
10 Min.	Abschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mündliches Feedback zur Veranstaltung</li> <li>• Anonyme Evaluationsumfrage: Link teilen</li> </ul>	Link zur Evaluation teilen (Vorschlag für Evaluationsfragen, siehe Leitfaden)

## Textbausteine für die Beschreibung des Workshops

[Der Vorschlag beschreibt den Workshop mit allen Bestandteilen für eine dreistündige Version.]

Ein kurzes Tutorial, ein Screencast oder eine aufgezeichnete Vorlesung - Videos spielen im Bildungskontext eine tragende Rolle und transportieren wichtige, oft prüfungsrelevante Informationen. Sind diese Videos nicht barrierefrei, bleiben viele der Informationen Menschen mit verschiedenen Beeinträchtigungen verborgen, wodurch sie keine gleichen Chancen zur Teilhabe z. B. in Seminardiskussionen oder bei Prüfungen und insgesamt im Studium erhalten.

Generell erleichtern barrierefreie Videos allen Menschen den Alltag. Denken Sie an eine Situation, in der Sie in einer lauten oder leisen Umgebung sitzen oder Sie haben Kopfhörer dabei und wollen ein Video ohne Ton abspielen. Auch hier sind zum Beispiel Untertitel hilfreich.

Der Workshop führt in die Grundlagen der Barrierefreiheit für Videos ein. Sie lernen, was Sie bereits bei der Planung und dann beim Dreh der Videos in Bezug auf Barrierefreiheit beachten müssen und, wie Sie Untertitel und Audiodeskriptionen erstellen. Wir geben Ihnen einen Überblick über die Regeln zur Gestaltung von Untertiteln und Audiodeskription sowie Tipps zur Auswahl von Tools zur Transkription und Nachbearbeitung von Untertiteln.

Wir gehen auch auf interaktive Videos, die mit H5P erstellt werden, ein und werfen einen Blick auf die diversen Einstellungsmöglichkeiten beim Einsatz von interaktiven Elementen, die für die Barrierefreiheit der Interaktion maßgeblich sind.

Der Workshop ist praxisorientiert gestaltet, deshalb arbeiten wir mit Beispielen aus Ihren Materialien, die Sie uns vorher zuschicken. Dies können bereits veröffentlichte Videos oder auch erste Entwürfe und Konzeptideen sein.

Unsere Lernziele sind:

- Herausforderungen und Anforderungen an die Barrierefreiheit von Videos in der Hochschullehre kennen und reflektieren
- Regeln zur Gestaltung von Untertiteln und Audiodeskription kennen und anwenden
- Kriterien zur Auswahl der Art von Audiodeskription anwenden
- Einstellungsmöglichkeiten
- bei interaktiven Videos bei H5P kennen
- Produktionsprozess barrierefreier Videos planen

## Beispiele für Evaluationsfragen

Bitte bewerten Sie folgende Aussagen bezogen auf diese Veranstaltung  
stimme zu – stimme eher zu – stimme eher nicht zu – stimme nicht zu

- Ich habe mich gut durch die Veranstaltung geleitet gefühlt.
- Der Ablauf und Ziele waren für mich transparent und nachvollziehbar.
- Ich hatte Gelegenheit, meine Themen und Anliegen zu reflektieren und inhaltlich mit einzubringen.
- Ich kann jetzt die Barrierefreiheit von Videos differenzierter beurteilen.
- Ich sehe jetzt mehr Möglichkeiten, meine Videos barrierefrei zu gestalten.
- Ich traue mir, meine Videos selbstständig barrierefrei zu gestalten.



- Ich sehe mich bestärkt, meine Materialien aus der Perspektive von Menschen mit Behinderung zu betrachten.
- Es hat sich für mich gelohnt, die Veranstaltung zu besuchen.
- Ich kann diese Veranstaltung Kolleg\*innen weiterempfehlen.

### Checkliste zur Vor- und Nachbearbeitung des Workshops

- Richten Sie eine Plattform ein, auf der Sie im Vorhinein Materialien bereitstellen können, und auf das Teilnehmende möglicherweise selbst Materialien hochladen können. Hierzu eignet sich ein Kurs im Lern-Management-System der Hochschule, in welchem Sie Abschnitte mit Material hinzufügen sowie Gruppen erstellen können. Außerdem lässt sich hierüber auch die Teilnehmenden-Verwaltung abwickeln.
- Sie können auch ein Padlet nutzen. Wenn Sie bei Padlet registriert sind, können Sie unser Padlet klonen und anschließend an Ihre Veranstaltung anpassen.
- Richten Sie im Kurs vorher kollaborative Schreibpads ein, pro Gruppe jeweils eins, an dem die Teilnehmenden während der Kleingruppenarbeit gemeinschaftlich arbeiten können. Hierzu bieten sich das Etherpad in Moodle oder ILIAS an.

#### Vorbereitung

- Zeitplan ca. 2h oder 4h
- Teilnehmendenzahl festlegen: 10-15 Prs.
- Teilnahmebestätigung mit genauen Informationen zur Veranstaltung
- Bis wann sollen Teilnehmende eigenes Material schicken
- Anpassung der Präsentation und evtl. des geklonten Padlets des Kompetenzzentrums an Bedingungen der eigenen Hochschule
- Evaluation

#### Nachbereitung

- Supporttermin/Sprechstunde nach dem Workshop anbieten
- Ggf. an die Evaluation erinnern

### Hinweise zur Barrierefreiheit des Workshops

Um Ihre Veranstaltung selbst so barrierefrei wie möglich zu gestalten, können Sie einige Dinge im Vorfeld und während der Veranstaltung beachten.

- Weisen Sie darauf hin, wie Sie die Teilnahme aller unterstützen und fragen Sie weitere Bedarfe im Vorfeld ab. Mögliche Formulierungen:

„Liebe/Sehr geehrte Teilnehmende, gerne möchten wir die Veranstaltung XY für alle so zugänglich wie möglich gestalten. Hierfür senden wir Ihnen im Vorhinein das Material. Bei Zoom können Sie die automatischen Untertitel nutzen. Bei Bedarf können wir Ihnen (beispielsweise) Gebärdendolmetschen/Schriftdolmetschen/induktive Höranlage/etc. anbieten. Wenn sie entsprechenden Bedarfe haben oder weitere Unterstützung benötigen, melden Sie sich gerne bei uns.“

- Stellen Sie die Präsentation mindestens einen Tag vorher zur Verfügung, damit die alle Teilnehmenden es sich bei Bedarf vorher ansehen können.
- Wenn Sie in der Veranstaltung genutztes Material, wie Präsentationen oder Dokumente vorab an alle Teilnehmenden verschicken, achten Sie hierbei auf die barrierefreie Gestaltung des Materials. Die Präsentation, Leitfäden und Checklisten des Kompetenzzentrums digitale Barrierefreiheit sind bereits barrierefrei. Weiteres zur barrierefreien Gestaltung von Präsentationen und Dokumenten finden Sie in unseren [Checklisten](#) zu barrierefreien Präsentationen, Dokumenten und PDFs.
- Sie können das Material aus dem Padlet in einen Kursraum einstellen oder ein Klon unseres Paldets erstellen und den Link verschicken.
- Klären Sie zu Beginn die Gesprächsregeln.
- Achten Sie während der Veranstaltung darauf, langsam und deutlich zu sprechen und visualisierte Informationen auf den Folien zu beschreiben.
- Bleiben Sie offen für unmittelbare Verständnis-Fragen während eines Vortrags.
- Gestalten Sie Gruppenphasen so, dass alle ohne Assistenz teilhaben können. .
- Bei Präsenzveranstaltungen
  - Wenn Teilnehmende mit Sehbeeinträchtigung/Blindheit dabei sind, sollten die Teilnehmenden zu Anfang ihres Wortbeitrags den Namen nennen.
  - Wenn Teilnehmende mit Hörbeeinträchtigung dabei sind, sollten alle laut und deutlich sprechen und in Richtung der Person schauen.
- Bei Videokonferenzen
  - Wortmeldung per Schalter sind hilfreich, weil sie Screenreadernutzenden angesagt werden.
  - Verbalisieren Sie Kommentare und Fragen im Chat.
  - Ihr Bild sollte bei Videokonferenzen gut ausgeleuchtet sein, damit Teilnehmer\*innen auch Ihr Mundbild sehen können.
- Planen Sie während der gesamten Veranstaltung genug Bearbeitungszeit für Aufgaben ein und auch immer wieder kleinere und/oder größere Pause

## Kontakt und weitere Informationen

### Kompetenzzentrum digitale Barrierefreiheit.nrw

TU Dortmund

zhb//DoBuS – Bereich Behinderung und Studium

Emil-Figge-Str. 73

44227 Dortmund

E-Mail: [barrierefrei-dh-nrw.dobus@tu-dortmund.de](mailto:barrierefrei-dh-nrw.dobus@tu-dortmund.de)

Homepage: <https://barrierefreiheit.dh.nrw/>



Lizenziert unter CC BY 4.0. Zitiervorschlag: *Wie erstelle ich barrierefreie Videos? Leitfaden für einen Workshop zu barrierefreien Videos im Bildungskontext.* Kathrin Schilbach, Anne Haage, Anne Pferdekämpfer-Schmidt (Kompetenzzentrum digitale Barrierefreiheit.nrw, Technische Universität Dortmund), [CC BY 4.0](#). Ausgenommen von der Lizenz sind die verwendeten Logos. (Stand: September 2024)