



E-Learning-Kurse barrierefrei

Leitfaden für Entwickler*innen und Verantwortliche

DAS WIR GEWINNT

Aktion
MENSCH

Inhalt



Einleitung	3
1. Vorüberlegungen	4
1.1 Was ist asynchrones Lernen mit E-Learning-Kursen?	4
1.2 Synchrones Lernen als inklusives Element von E-Learning-Kursen	4
1.3 Was benötigt barrierefreies E-Learning?	6
1.3.1 WCAG als Grundlage digitaler Barrierefreiheit	6
1.3.2 Kontrollmechanismen für barrierefreie E-Learning-Kurse	7
2. Planungs- und Entwicklungsphase	10
2.1 Team: Know-how und personelle Ressourcen	10
2.2 Organisation der Lerneinheiten	11
2.2.1 Bearbeitungszeit, Start- und Enddatum der Lerneinheiten	11
2.2.2 Länge der Lerneinheiten	11
2.2.3 Anzahl der Teilnehmenden	12
2.3 Lernziele und Storyboard	12
2.4 Barrierefreie Materialien und Medien	13
2.4.1 Videos	14
2.4.1.1 Barrierefreier Videoplayer	16
2.4.2 Texte, Farben und Kontraste	17
2.4.2.1 Einfache und Leichte Sprache	18
2.4.3 Lückentexte	18
2.4.4 Quizze	19
2.4.5 Suchbilder und 360 Grad-Rundgänge	20
2.4.6 Verlinkungen und Dokumente	20
2.5 Lernfortschritt und Orientierung	21
2.6 Integration auf einer barrierefreien Plattform	21
3. Testphase und Qualitätsprüfung	23
3.1 Testen in heterogenen Gruppen	23
3.2 Technik-Support und Learnings	24
4. Veröffentlichung und Kommunikation	25
4.1 Barrierefreies Marketing zum Angebot	25
4.2 Anmeldeverfahren und Begleitung	26
5. Checkliste	28

Einleitung



Inklusion bedeutet, dass jeder Mensch überall selbstständig dabei sein kann: am Arbeitsplatz, beim Wohnen oder in der Freizeit. Wichtigste Voraussetzung dafür ist Barrierefreiheit, auch in digitaler Form. Gemeinsam online lernen ist möglich, wenn man alle Bedarfe berücksichtigt und alle Menschen von Beginn an mitnimmt.

Auf den folgenden Seiten finden Sie als Entwickler*innen und Verantwortliche für digitale Bildungsprozesse hilfreiche Tipps und Erfahrungswerte, wie Sie E-Learning-Kurse¹ zum Selbstlernen so planen und entwickeln, dass alle Menschen daran teilhaben und damit lernen können.

Informationen zum Leitfaden

- Auf einigen Seiten finden Sie **Erfahrungskästen** unter verschiedenen Abschnitten. Diese schildern Ihnen, wie die Aktion Mensch gewisse Themen ihres eigenen E-Learnings geplant und umgesetzt hat.
- Sie finden kleine **Check-Kästen** unter bestimmten Abschnitten. Diese fassen wichtige Inhalte als Tipps zusammen und werden am Ende in einer Checkliste gesammelt.
- Steht das „Maus-Symbol“  am Beginn eines Abschnitts, können im folgenden Text weitere Informationen über einen **Link** abgerufen werden. Die Links sind unterstrichen dargestellt und können auch in den Textkästen vorkommen.

Checkliste

Am Ende des Leitfadens finden Sie die Checkliste als Zusammenfassung der wichtigsten Aussagen. Hier klicken, um direkt zur Checkliste zu springen.

¹ In diesem Leitfaden werden Tipps und Hinweise für die Entwicklung von E-Learning-Kursen und deren Integration auf der Plattform Moodle in der Version 3.8 beschrieben. Die Plattform wird laufend weiterentwickelt, die hier vorgestellten Hinweise sollten dennoch ihre Gültigkeit behalten und Anregung für die Umsetzung eines barrierefreien E-Learnings sein.

1. Vorüberlegungen



1.1 Was ist asynchrones Lernen mit E-Learning-Kursen?

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen synchronen und asynchronen Lernformen. Synchrone Lernformen bringen Lehrende und Lernende zeitgleich und am gleichen Ort zusammen. Dies kann in Präsenz oder auch online mithilfe von Videokonferenz-Tools sein. Dagegen bedeutet asynchrones Lernen individuelles und von anderen Menschen unabhängiges Lernen im eigenen Tempo. Lernende absolvieren also einen vorgefertigten E-Learning-Kurs in Selbststeuerung. Sie alleine entscheiden über die Lernzeit, die Lerndauer und die Geschwindigkeit. Dies bringt Vorteile mit sich, denn der Lernprozess kann sich den zeitlichen und strukturellen Bedürfnissen der Lernenden anpassen. Dadurch entstehen weniger Barrieren zur Teilnahme bezüglich der individuellen (Lebens-) Organisation des Einzelnen.

Dennoch gibt es auch Nachteile, da im Lernprozess die Lernenden auf sich alleine gestellt sind beziehungsweise keine direkten Ansprechpartner*innen für Rückfragen in Echtzeit haben. Um diesem Aspekt beizukommen, kann eine Kombination aus synchronen und asynchronen Lernformen den E-Learning-Kurs barrierefreier machen.



Unsere Erfahrung

Wir haben einen Musterkurs für barrierefreies E-Learning entwickelt. Dieser bildet eine Kombination aus synchronen (Online-Schulung) und asynchronen (Selbstlernkurs) Lernformen. Im Folgenden bringen wir Erfahrungswerte dieser Entwicklung mit ein. Grundsätzlich fokussieren wir in diesem Leitfaden jedoch das Thema E-Learning im Sinne eines Selbstlernkurses.



1.2 Synchrones Lernen als inklusives Element von E-Learning-Kursen

Synchrone Formen des digitalen Lernens sind zum Beispiel Online-Schulungen. Diese Lernform besitzt den Vorteil, dass Lehrende und Lernende direkt und live miteinander kommunizieren. Dadurch kann diese Form des Lernens inklusiv wirken, da etwaige Hürden oder Schwierigkeiten der Teilnehmenden direkt und angemessen gelöst werden können. Die Kombination von synchronen und asynchronen Lernphasen bezeichnet man als Blended Learning.

Blended Learning



Ein E-Learning-Kurs, der als Selbstlernelement angeboten wird, kann (noch) barrierefreier wirken, wenn dieser Teil eines Blended-Learning-Angebots ist. In diesem Falle kann eine synchrone Online-Schulung als Einstiegshilfe in die Abläufe des digitalen Selbstlernens der Barrierefreiheit dienen. Teilnehmende können in einem gemeinsamen ersten Online-Treffen willkommen geheißen werden. Es können offene Fragen geklärt, Unterstützungsangebote gemacht und weitere integrative Elemente kommuniziert werden. So sind alle Teilnehmenden bestmöglich vorbereitet, um im Folgenden asynchron und selbstständig mit dem E-Learning-Kurs zu lernen. Abschließend kann ein weiteres Online-Treffen der Zusammenfassung, der Reflexion und der persönlichen Verabschiedung dienen. Dies rundet den Lernprozess ab.



Unsere Erfahrung

Wenn Sie Ihren E-Learning-Kurs als Mischung aus synchronen und asynchronen Lernphasen darstellen möchten, lesen Sie unbedingt auch unseren [Leitfaden für Trainer*innen und Kursleitende](#). Dieser beinhaltet wertvolle Erfahrungen aus unserem Musterkurs und führt Sie Schritt für Schritt durch die Planung und Durchführung barrierefreier synchroner Online-Schulungen. Die synchrone Lernform kann Ihren asynchronen E-Learning-Kurs wirkungsvoll ummanteln.

Im Folgenden konzentriert sich dieser Leitfaden auf die Planung und Entwicklung eines asynchronen E-Learning-Kurses zum Selbstlernen.



Checkliste

Überlegen Sie zum Start, ob eine Mischung von asynchronen und synchronen Lernformen Ihr Angebot inklusiver gestalten kann.

1.3 Was benötigt barrierefreies E-Learning?



1.3.1 WCAG als Grundlage digitaler Barrierefreiheit

Bevor es in die konkrete Planung des E-Learning-Kurses geht, werfen wir einen Blick auf die Voraussetzungen für die Entwicklung eines barrierefreien Angebots: die Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) und in Deutschland unter Umständen auch die Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV), die das Behinderten-Gleichstellungs-Gesetz (BGG) ergänzt und nur für öffentliche Einrichtungen gültig ist. Sie basiert ebenso auf den WCAG.

Wir konzentrieren uns an dieser Stelle auf die WCAG, da sie weltweit alle Organisationen und digitalen Angebote adressiert.

Die WCAG beschreiben, wie man Inhalte im Web für wirklich alle Menschen zugänglich macht. Als Webinhalte gelten alle Arten von Informationen, Texte, Bilder, Formulare, Töne und Videos auf Webseiten und in Webapplikationen. Diese Richtlinien sind in erster Linie für Entwickler*innen, Autor*innen und Webdesigner*innen gedacht, die mit diesen Parametern möglichst barrierefreie Webinhalte gestalten können. Somit bilden sie eine wichtige Grundlage für die digitale Barrierefreiheit.

Die aktuelle Version der Richtlinie ist die WCAG 2.1. Die Erfolgskriterien der WCAG 2.1 sind nach vier Prinzipien geordnet: wahrnehmbar, bedienbar, verständlich und robust. Zusätzlich sind die Kriterien der WCAG in drei Stufen eingeteilt: A, AA und AAA. Kriterien der Stufe A müssen für ein barrierefreies Webangebot erfüllt sein. AA-Kriterien sollten erfüllt sein. Kriterien der Stufe AAA müssen nicht erfüllt sein, bieten aber entscheidende Vorteile für manche Nutzer*innen.

In der Tabelle auf Seite 7 stellen wir Ihnen eine Auswahl der WCAG-Kriterien vor (eine vollständige Liste aller Erfolgskriterien der WCAG 2.1 gibt es beim W3C: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>).

Eine deutsche Übersetzung der WCAG 2.1 Kriterien finden Sie auf den Seiten der [Aktion Mensch](#).

Wahrnehmbar	Bedienbar	Verständlich / Robust
• Eingabe-Steuerelemente (A) • Alternativtext zu Nicht-Text-Inhalten (A) • Schaffung von bestimmten Sinneserfahrungen durch sensorische / haptische Signale (A) • Unsichtbare Dekoration und Formatierung (A) • Untertitel (A) • Live-Untertitel (AA) • Audiodeskription oder Medienalternative (zum Beispiel PDFs und andere Dokumente) (A) • Gebärdensprache (AAA) • Info und Beziehungen (A) • Bedeutungstragende Reihenfolge (A) • Benutzung von Farbe (A) • Audio-Steuerelement (A) • Einstellbarer Kontrast (AAA) mindestens 0,7 • Einstellbare Textgröße (AAA) • Einstellbarer Ton (AAA)	• Tastaturbedienbarkeit (AAA) • Zeitliche Begrenzung anpassbar: Abschalten (A) • Zeitliche Begrenzung anpassbar: Anpassen (A) • Zeitliche Begrenzung anpassbar: Ausweiten (A) • Keine zeitliche Begrenzung (AAA) • Erneute Authentifizierung ohne Datenverlust (AAA) • Unterbrechungen verschiebbar oder unterdrückbar (AAA) • Lautstärke der Stimme separat einstellbar • Viele Sprachen in Alt-Texten • Fokussierung von wichtigen Parallelprozessen • Kurs pausieren bei Zeitbeschränkungen • Tastaturkürzel einhändig ausführbar	• Einstellbare Sprache (A) • Leichte Sprache (AAA) • Einstellbare Sprachgeschwindigkeit (AAA) • Konsistente Navigation (AA) • Fehlererkennung (A) • Fehlerbehebung (AA) • Syntaxanalyse (A) • Name, Rolle, Wert



1.3.2 Kontrollmechanismen für barrierefreie E-Learning-Kurse

Da die Richtlinien der WCAG (siehe Kapitel 1.3.1) auf den ersten Blick weiterer Erklärungen bedürfen, erhalten Sie an dieser Stelle einfache Kontrollmechanismen, mit denen Sie überprüfen können, ob Ihr E-Learning-Kurs grundsätzlich barrierefrei gestaltet ist. Auch wenn Sie noch keinen Kurs entwickelt haben, ist es hilfreich, diese Fragen und Kontrollmechanismen schon zu Beginn zu verinnerlichen. Umso sensibler sind Sie im Folgenden für die korrekte Darstellung der digitalen Barrierefreiheit in Ihrem Angebot.

Schriften und Kontraste

Ist die Schriftart klar? Die Schriftgröße ausreichend?

- Keine Serifen oder Häkchen
- Mindestens 12 Punkt
- Anderthalbfacher Zeilenabstand.

Entsprechen die verwendeten Schriftfarben, Logos und Piktogramme den geforderten Kontrasten?

Kontraste können online beispielsweise mit dem [Contrast-Checker](#) oder auf der Seite [leserlich.info](#) auf Barrierefreiheit getestet werden.

Sind alle Texte und Bilder linksbündig angeordnet?

Sind Accessibility-Plugins zur Veränderung der Schriftart und -farbe auf der E-Learning-Plattform installiert?

Navigation und Bedienflächen

Ist die Navigation logisch, einfach und eindeutig? Kann sie auch mit der Tastatur bedient werden, ist also tabulatorgesteuert?

Sind alle Buttons für Screenreadernutzer*innen richtig beschriftet und HTML-Tags richtig gesetzt?

Beschriftungen können Sie mit einem kostenlosen Screenreader (zum Beispiel [NVDA](#)) testen.

Sind Bedienflächen für die mobile Nutzung ohne Maus optimiert und ausreichend sensitiv eingestellt?

Lerninhalte und Sprache

Sind Alternativtexte für alle Bilder vorhanden? Ist die Struktur der Seite auch für Screenreadernutzer*innen optimiert?

Mit dem Browser-Plugin [web accessibility evaluation tool WAVE](#) können die Struktur der Webseite, HTML-Tags und Alternativtexte sichtbar gemacht und die Barrierefreiheit der Webseite überprüft werden.

Sind alle Inhalte über mehrere Sinne (Videos, Podcasts, Audiodeskriptionen, Untertitel, Transkripte, Leichte Sprache) erfahrbar?

Sind alle Inhalte auch in Deutscher Gebärdensprache verfügbar?

Sind alle Videos mit Untertiteln, Audiodeskription und Transkripten verfügbar?

Gibt es für alle visuellen Elemente Beschreibungen oder Alternativtexte speziell für blinde Menschen?

Sind alle Überschriften in Inhaltsseiten mit HTML-Tags gekennzeichnet und strukturiert?

Moodle bietet beispielsweise einen integrierten Barrierefreiheitscheck in den erweiterten Werkzeugen bei der Erstellung von Inhaltsseiten.

Können alle Medien, wie Videos, Audios, Dokumente und Links, per Tastatur angesteuert und bedient werden?

Können alle Eingabefelder per Tastatur angesteuert und auch bedient werden?

Werden Daten in Eingabefeldern zwischengespeichert?

Dokumente und E-Mails

Öffnen sich eingebundene Dokumente und externe Links in einem neuen Tab?

Interne Links und Navigationspfade sollten sich im selben Tab öffnen, wichtig ist hierbei vor allem eine intuitive Bedienung.

Sind alle bereitgestellten Dokumente barrierefrei?

Die Barrierefreiheit von PDFs können Sie mithilfe des PAC 3 Checkers überprüfen

Einen guten Überblick über die grundlegenden Punkte, die es bei der Gestaltung barrierefreier digitaler Angebote zu beachten gilt, finden Sie auch auf den Seiten der Aktion Mensch unter der Rubrik Barrierefreie Website.

Im Allgemeinen ist es immer ratsam, Beratungsangebote zu diesem Thema anzunehmen und die Meinung von Expert*innen einzuholen, wenn Sie einen barrierefreien E-Learning-Kurs entwickeln möchten. Beziehen Sie Menschen mit Behinderung in Ihre Überlegungen mit ein und profitieren Sie von ihrer Erfahrung in der Nutzung digitaler Medien. Darüber hinaus gibt es einige Organisationen, die sich auf das Entwickeln und Verbessern von barrierefreien digitalen Angeboten spezialisiert haben, wie zum Beispiel das vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales geförderte Projekt BIK für Alle. Eine kurze Internetrecherche wird Ihnen ebenso einige Adressen liefern.



Checkliste

Machen Sie sich gleich zu Beginn mit den Anforderungen der WCAG-Richtlinie vertraut, um für die Fragen technischer Barrierefreiheit sensibilisiert zu sein.

2. Planungs- und Entwicklungsphase



2.1 Team: Know-how und personelle Ressourcen

Das Planen und Entwickeln von E-Learning-Kursen ist ein langer Prozess. Es werden verschiedene personelle Ressourcen und Expertisen benötigt, um solch ein Projekt erfolgreich durchzuführen. Im Allgemeinen arbeiten folgende Personen mit:

- Verantwortliche für die Inhalte und die Lernmethodik (zum Beispiel Pädagog*innen, Instructional Designer*innen, Bildungsmanager*innen und Themenexpert*innen für Ihre Inhalte)
- Technik-Support (wie zum Beispiel IT-Fachkräfte und Mediengestalter*innen)
- Expert*innen aus der Zielgruppe der Teilnehmenden (zum Beispiel Menschen mit verschiedenen Hintergründen, aus unterschiedlichen Generationen und mit diversen Bedarfen)
- Trainer*innen und Moderator*innen (insbesondere bei Hinzunahme synchroner Online-Schulungen)

Für die Entwicklung eines barrierefreien Lernangebots ist das Einbeziehen der Zielgruppe sehr wichtig. Das Arbeiten in einer heterogenen Gruppe räumt schon im Vorfeld viele mögliche Barrieren des Angebots aus und beschleunigt das spätere Testen und Verbessern (siehe hierzu auch Kapitel 3 „Testphase und Qualitätsprüfung“).

Ratsam ist es daher, direkt zum Start unterschiedliche Teams einzurichten, die sich um die Lernmethodik und die Inhalte, die Technologie sowie die Zugänglichkeit und die Barrierefreiheit kümmern. In diesen Teams können die Mitwirkenden sowohl ihre fachliche Expertise als auch ihre inklusiven Erfahrungswerte einbringen.



Checkliste

Ihr Team für die Planung und Umsetzung des E-Learnings sollte möglichst heterogen aufgestellt sein. Beziehen Sie Expert*innen aus der Zielgruppe ein.

2.2 Organisation der Lerneinheiten

2.2.1 Bearbeitungszeit, Start- und Enddatum der Lerneinheiten

Wenn ein Kurs aus synchronen und asynchronen Lernphasen besteht, sollte er ein festes Start- und Enddatum haben. Bei Kursen, die komplett asynchron laufen, ist dies nicht nötig. In diesem Fall sollten Sie aber eine Dauer für die Bearbeitungsphase festlegen, damit die Teilnehmenden den Kurs nach einer gewissen Zeit abschließen können. So können Sie auch inaktive Nutzer*innen identifizieren. Die festgelegte Bearbeitungsdauer gibt den Teilnehmenden einen groben Eindruck davon, wie aufwendig der Kurs ist.



Unsere Erfahrung

Als Richtwert für freiwillige Kurse hat sich eine Lernzeit von ein bis zwei Abenden pro Woche bewährt. Die Bearbeitungszeit muss jedoch selbstverständlich an jeden Kurs individuell angepasst werden. Denn sie ist von Inhalt, Didaktik, den Teilnehmenden und dem Ziel des Kurses abhängig.



Checkliste

Legen Sie eine exemplarische Bearbeitungsdauer fest. Dies vermittelt den Interessierten einen Eindruck, wie aufwendig der Kurs ist.

2.2.2 Länge der Lerneinheiten

Wie lange die Bearbeitung der einzelnen Einheiten dauert, hängt nicht nur vom Inhalt ab. Sie richtet sich auch nach den Bedürfnissen und Fähigkeiten der Teilnehmenden. Für Menschen mit Lernschwierigkeiten ist es wichtig, dass die Länge der einzelnen Lerneinheiten nicht erhöht wird. Stattdessen können sie die Bearbeitungsdauer anpassen. Jede einzelne Einheit sollte für alle Teilnehmenden nicht länger als 30 Minuten dauern.



Checkliste

Einzelne Lerneinheiten sollten nicht zu groß ausfallen. Eine Bearbeitungszeit von 30 Minuten pro Lektion ist ausreichend.

2.2.3 Anzahl der Teilnehmenden

Die Gruppengröße eines Kurses ist eigentlich nur bei der Durchführung von synchronen Lerneinheiten bedeutsam. Hierbei gilt, dass es für Menschen mit Lernschwierigkeiten wichtig ist, dass mindestens drei Teilnehmende dabei sind, die Gruppengröße eine maximale Anzahl von zehn Personen jedoch nicht überschreitet.

Mit diesen Vorüberlegungen können wir im Folgenden Lernziele festlegen und ein Storyboard für den E-Learning-Kurs entwickeln.



Checkliste

Bei der Hinzunahme einer synchronen Online-Schulung denken Sie daran, die Gruppengröße eher klein zu halten.

2.3 Lernziele und Storyboard

Gelernt wird auf der Basis von Lernzielen. Sie bilden die Grundlage für den Lernweg des E-Learning-Kurses. Die Lernziele hängen von der Zielgruppe und den Inhalten ab. Jedes erreichte Lernziel stellt einen Lernfortschritt dar und zeigt den Lernenden, dass sie sich verbessern. Ebenso können Sie als Entwickler*in und Verantwortliche*r daran ablesen, ob Ihr Kurs erfolgreich ist. So können Sie Ihre Formate stetig verbessern und den Bedarfen der Zielgruppe anpassen.

SMART ist eine Methode um zu überprüfen, ob die Lernziele erreichbar gesetzt und verständlich formuliert sind. Hinter jedem der Buchstaben steht ein Kriterium, das bei der Definition von Lernzielen hilfreich ist:

- S** – **Spezifisch:** Ziele konkret und kurz formulieren
- M** – **Messbar:** Qualitative / Quantitative Messgrößen bestimmen
- A** – **Attraktiv:** Ziele sollten motivieren
- R** – **Realistisch:** Machbarkeit der Aufgaben sicherstellen
- T** – **Terminiert:** Ziele und deren Erreichbarkeit planen

Die Lernziele werden nun in das Storyboard übertragen. Das Storyboard bildet die Grundlage für die Abläufe und die Organisation der Inhalte im E-Learning-Kurs. Mit diesem Plan können alle Projektbeteiligten auf einen Blick sehen, wie der Weg der Lernenden später aussehen wird und wann auf dieser Lernreise welche Lernziele erreicht werden.

Es gibt im Netz zahlreiche kostenfreie Vorlagen, um einen übersichtlichen Plan für den E-Learning-Kurs zu erstellen. Ebenso muss diese Übersicht nicht zwingend bis ins kleinste Detail gehen. Es ist Ihnen und Ihrem Projektteam überlassen, ob Sie lieber sehr schemenhaft und bildlich arbeiten oder eher über Text und Schlagworte die Route durch den Kurs skizzieren wollen.

Das Anfertigen eines Storyboards bietet außerdem die Gelegenheit, alle Lernziele und Lernwege noch einmal übersichtlich auf Barrierefreiheit zu prüfen. Bereits vor dem Start der Umsetzungsphase, in der die Medien und Inhalte digital produziert werden, können Hürden für Teilnehmende ausgeschlossen werden. So können zu große Lerneinheiten sichtbar

werden, die Menschen mit Lernschwierigkeiten zu sehr fordern würden. Oder es kann ausgeschlossen werden, dass der Kurs zu wenige alternative Aufgabentypen beinhaltet (mehr dazu im folgenden Kapitel).



Checkliste

Definieren Sie bei der inhaltlichen Planung angemessene, erreichbare und überprüfbare Lernziele und integrieren Sie alternative Aufgabentypen. Dies fördert bereits bei der Planung die Barrierefreiheit des Lernangebots.



2.4 Barrierefreie Materialien und Medien

Aus didaktischer Sicht ist die Methodenvielfalt der Lerninhalte eine Grundvoraussetzung für Barrierefreiheit. Unterschiedliche Methoden unterstützen beim Lernen und bringen Abwechslung. Wenn innovative Lerninhalte technisch komplexer werden, zum Beispiel in Simulationen, leidet dabei allerdings oft die Barrierefreiheit.

H5P-Anwendungen haben sich in den letzten Jahren als eine umfassende Methodenbox herausgestellt, bei deren Implementierung aktiv auf Barrierefreiheit geachtet wurde. Somit bieten diese Anwendungen eine empfehlenswerte Darbietung verschiedener Lernmethoden. Hierzu zählen unter anderem Quizze, Videos, interaktive Videos, 360 Grad-Rundgänge, Suchbilder und vieles mehr.



Unsere Erfahrung

Unsere E-Learning-Kurse sind auf der Plattform Moodle implementiert. Seit der Moodle-Version 3.8 sind H5P-Anwendungen standardmäßig in den Grundeinstellungen verfügbar und bereichern das methodische Angebot.

Aber auch bei der Integration von verschiedenen Lernmethoden gelten einige Aspekte, die es grundsätzlich zu beachten gilt:

- Für visuelle Inhalte sollten Alternativtexte und Beschreibungen für blinde Nutzer*innen zur Verfügung gestellt werden.
- Inhalte, die nur auf visuellem Input basieren, wie beispielsweise Simulationen oder Suchbilder, sollten deshalb mit einer gleichwertigen Alternative bereitgestellt werden. Beispielsweise kann ein 360 Grad-Rundgang auch durch ein Storytelling ergänzt werden, in dem die visuellen Eindrücke mündlich erzählt und als Audio wiedergegeben werden.
- Nutzer*innen-Interaktionen, wie beispielsweise Eingabefelder oder Multiple-Choice-Fragen, müssen auch mithilfe eines Screenreaders bedienbar sein (WCAG-konform; siehe Kapitel 1.3.1 „WCAG als Grundlage digitaler Barrierefreiheit“).

Wertvolle Informationen erhalten Sie hierzu auch auf den Seiten von [BIK für Alle](#).

Durch eine Kombination von Methoden, die den gleichen Inhalt behandeln, kann Barrierefreiheit gewährleistet werden. Denn somit greifen die Nutzer*innen auf die individuell benötigte Lernmethode zu. H5P-Inhalte erfordern jedoch meist aktive Nutzer*innen-Aktionen mit dem Inhalt der Lernplattform. Eine klare Arbeitsanweisung hilft den Teilnehmenden hierbei zu verstehen, was sie machen sollen. Sie sollten auch klar erkennen können, ob sie bei einer Aufgabe Erfolg hatten. So steigt die Motivation (siehe Kapitel 2.5 „Lernfortschritt und Orientierung“). Fehlende Rückmeldung zum Erfolg kann bei Teilnehmenden leicht (Lern-) Frust auslösen.

Im Rahmen unseres Musterkurses wurden verschiedene H5P-Methoden genutzt, wie Lückentexte oder Suchaufgaben. Einige dieser Methoden und Medien werden im Folgenden vorgestellt. Dabei werden kurze Hinweise, die die technischen Aspekte der Barrierefreiheit betreffen, mitgegeben.



Checkliste

Bieten Sie verschiedene Optionen für die Aufgabenbearbeitung an: Für visuelle Inhalte werden Alternativtexte benötigt; Nutzer*innen-Interaktionen wie Multiple-Choice-Fragen müssen screenreadertauglich sein.



2.4.1 Videos

Videos machen Lerninhalte für alle Menschen intuitiv erfahrbar. Es gilt die Faustregel, dass für Menschen mit Lernschwierigkeiten 80 Prozent der Lerninhalte eines Kurses visuell zur Verfügung stehen sollten und 20 Prozent in Textform.



Unsere Erfahrung

Lernvideos sollten nicht länger als drei Minuten sein. Das unterstützt vor allem Menschen mit Lernschwierigkeiten oder Konzentrationsproblemen dabei, den Inhalt zu verarbeiten.

Damit Videos barrierefrei werden, sind ein paar Punkte zu beachten:

Auflösung

Sehr gute Auflösung, mindestens HD, damit auch bei Vergrößerungen Details zu erkennen sind.

Sprache

- Auch in Videos Einfache Sprache nutzen, also klare, verständliche und kurze Sätze.
- Sprache und Musik möglichst nicht gleichzeitig wiedergeben, das kann Menschen mit Seheinschränkungen und blinde Menschen überfordern.
- Auf rauschfreie Tonaufnahmen achten. Unterschiedliche Lautstärke von Gesprochenem und Musik anpassen (gleichmäßige Lautstärke).

Untertitel

Untertitel helfen Menschen mit Höreinschränkungen. Aber auch nicht-muttersprachliche Teilnehmende verstehen durch die Möglichkeit zum Mitlesen besser, was im Video gesagt wird. Bei der Erstellung von Untertitel-Dateien sind folgende Dinge wichtig:

- Angabe des aktuell Sprechenden bei mehreren Personen im Bild oder bei nicht-sichtbaren Sprecher*innen.
- Untertitel sollten ein- und ausblendbar sein.
- Je nach Zielgruppe sollten Untertitel in verschiedenen Sprachen zur Verfügung stehen.

Untertitel können in verschiedenen Dateiformaten in Videos integriert werden. In unserem Musterkurs arbeiten wir mit dem Standard Moodle-Video-Plugin Video.js, welches Untertitel-Dateien im Web-VTT-Format unterstützt.

Audiodeskription

Die Audiodeskription beschreibt das, was im Video zu sehen ist. So bekommen Menschen mit Seheinschränkungen die gleichen Informationen wie sehende Nutzer*innen. Audiodeskriptionen sollten folgende Informationen enthalten:

- Angabe des oder der aktuell Sprechenden
- Vertonung von Überschriften und Text, die im Video gezeigt werden, beispielsweise im Abspann oder bei Intro-Bildern
- Eine Beschreibung der Szenerie und aller wichtigen, sichtbaren, aber nicht hörbaren Bestandteile des Videos (Audiodeskription). Achten Sie am besten bereits bei der Erstellung des Videos auf die darauffolgende Audiodeskription. Diese benötigt Sprechpausen im Film, um beschreiben zu können, was im Bild passiert. So schaffen Sie „Raum“ für die Audiobeschreibung der Szenerie mit zusätzlichen Erklärungen.

Transkripte

In einem Transkript wird das geschrieben, was im Video gesprochen wird. Geräusche und eine Beschreibung des Bildes können auch in ein Transkript mitaufgenommen werden. Der Inhalt entspricht dann der Audiospur des Films, enthält aber auch die Informationen aus der Audiodeskription. Transkripte sind ein sehr gern genutztes Medium, mit dem die Informationen eines Videos in einer weiteren Variante zugänglich gemacht werden können.

Transkripte sollten für blinde Nutzer*innen als screenreaderkompatible Dokumente (zum Beispiel barrierefreie PDFs, barrierefreie HTML-Texte) oder als eine weitere Inhaltsseite zur Verfügung gestellt werden. Für alle Nutzer*innen ist es praktisch, dass sie die gelernten Inhalte so einfacher archivieren können. Und sie können sich alles noch einmal in der eigenen Geschwindigkeit durchlesen oder vorlesen lassen.

Videosteuerung

Neben Untertiteln, Audiodeskription und Transkripten sorgt eine barrierefreie Einbindung von Videos dafür, dass das Medienformat auch von Menschen mit Einschränkungen problemlos genutzt werden kann.

Die Voraussetzung für eine barrierefreie Nutzung von Videos ist beispielsweise in der BITV 2.0 festgelegt. BITV steht für Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung, und sie gibt an, welche Parameter öffentliche Einrichtungen einhalten müssen, um ein barrierefreies

Webangebot herzustellen (Gesetzestext im Wortlaut). Daran angelehnt werden folgende Punkte vorausgesetzt:

- Videos sollten per Tastatur erreichbar und bedienbar sein sowie per Tastatur auch wieder verlassen werden können.
- Für die Nutzenden sollte zu jedem Zeitpunkt klar erkennbar sein, wo sie sich im Player gerade befinden (sichtbarer Fokus).
- Alle Bedienelemente des Videoplayers sollten eindeutig und verständlich beschriftet sein.
- Das Video sollte durch eine Überschrift oder durch das Objekt selbst für Screenreader-nutzer*innen als Video zu erkennen sein. Ein Beispiel hierfür ist das HTML 5 Element `<video>`.
- Bedienelemente und Schaltflächen des Videoplayers sollten gute Kontraste haben, ebenso die Webseite insgesamt. Das ist wichtig für Menschen mit Seheinschränkungen.
- Untertitel und Audiodeskriptionen sollten flexibel zu- und abschaltbar sein.
- Die Wiedergabegeschwindigkeit der Videos sollte flexibel anpassbar sein.
- Eine Unterteilung der Videos mit Sprungmarken in Kapitel kann bei längeren Videos sinnvoll sein.



Checkliste

Beachten Sie bei Videos eine hohe Auflösung, Untertitel, Audiodeskription und Transkripte. Auch die Steuerung des Players muss barrierefrei sein.



2.4.1.1 Barrierefreier Videoplayer

Zur Einbindung barrierefreier Videos hat die Aktion Mensch einen barrierefreien Videoplayer entwickelt, der kostenfrei zur Verfügung steht. Dieser basiert auf dem Videoplayer Media-Element.js, der mit dem Aktion-Mensch-Plugin erweitert wurde. Beide Elemente können Sie über die Verlinkungen kostenfrei herunterladen und auf Webseiten integrieren.

Für die Lernplattform Moodle haben wir ein spezielles Moodle-Plugin entwickelt. Dieses ermöglicht, in Moodle Videos barrierefrei einzubinden und zu bedienen. So nutzen unsere eigenen E-Learning-Kurse auf Moodle stets barrierefreie Videoplayer.

Über die Bedienelemente in der Steuerung des Videos kann der Untertitel am unteren Bildrand eingeblendet, eine Audiodeskription hinzugeschaltet und eine Übersetzung in Gebärdensprache dem Video hinzugefügt werden. Die Untertitel können dabei in allen gängigen Dateitypen ergänzt werden (.srt, .vtt ...), Audiodeskriptionen werden als Audiospur (zum Beispiel im .mp3-Format), die Übersetzung des Videos mit DGS als separate Video-datei (zum Beispiel .mp4) eingebunden.

Anleitung zur Verwendung des Aktion Mensch-Players in Moodle

1. Installieren Sie das Plugin „Video-Easy“ aus dem Plugin-Verzeichnis.
2. Gehen Sie in die Webseiten-Administration in den Bereich „Plugins“ und klicken Sie auf „Filter“.
3. Unter „Video-Easy“ muss ein neues Template mit folgenden Daten angelegt werden:
 - o **Template Key:** mediaelementvideo
 - o **Template Name:** Mediaelement_Video
 - o **mediaelementvideo javascript URL:**
`//cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/mediaelement/2.22.1/mediaelementplayer.min.css`
 - o **mediaelementvideo template:**

```
<video id="@@AUTOID@@" class="mejs__player" src="@@VIDEOURL@@"
width="@@WIDTH@@" height="@@HEIGHT@@" data-mejsoptions='{ "plug-
inPath": "https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/mediaelement/5.0.4/media-
element.min.js", "alwaysShowControls": "true"}'></video>
```
 - o **mediaelementvideo load script:**

```
// You can use either a string for the player ID (i.e., `player`),
// or `document.querySelector()` for any selector
var player = new MediaElement('player', {
  pluginPath: "https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/mediaelement/5.0.4/medi-
  aelement.min.js",
  success: function(mediaElement, originalNode) {
    // do things
  }
});
```
 - o **mediaelementvideo defaults:** WIDTH=640,HEIGHT=480



2.4.2 Texte, Farben und Kontraste

Bei Texten müssen im Sinne der Barrierefreiheit grundsätzlich zwei Themen beachtet werden: zum einen die technische Komponente, die besagt, wie gut der Text optisch lesbar ist, und zum anderen, wie verständlich er geschrieben ist.

Die Auswahl von barrierefreien Schriftarten, Farben und Farbkontrasten ist die Voraussetzung dafür, dass sich Menschen mit Seheinschränkungen im digitalen Bereich zurechtfinden und Inhalte wahrnehmen können. Aber auch für Menschen mit Lernschwierigkeiten ist etwa die Auswahl der Schriftart wichtig. Barrierefreie Schriftarten wie Verdana Regular oder Calibri Regular sind serifenlos und sollten eine Schriftgröße von mindestens 12 Punkt haben (weitere Infos zu barrierefreien Schriftarten finden Sie auf der Webseite www.leserlich.info).

Eine gute Lesbarkeit von Texten ist vom Kontrast zwischen Vordergrund- und Hintergrundfarbe, der Schriftgröße und der Schriftart abhängig. Die Schriftgröße des Textes beeinflusst auch das geforderte Kontrastverhältnis von Schriftfarbe zu Hintergrundtext. Für Texte mit großer Schrift oder für Überschriften kann das Kontrastverhältnis geringer gewählt werden als beispielsweise im Fließtext. Die geforderten Verhältnisse sind in den WCAG 2.1 definiert und können mit dem kostenfreien [Contrast-Checker](#) auf ihre Barrierefreiheit überprüft werden. Die geforderten Kontrastverhältnisse gelten gemäß WCAG nicht für die Gestaltung von Logos oder die Platzierung von dekorativen Elementen. Bei der Auswahl der Design-, Schrift- und Bildfarben sollten auch Farbfehlsichtigkeiten (zum Beispiel Rot-Grün-Schwäche) berücksichtigt werden.



2.4.2.1 Einfache und Leichte Sprache

Wenn es um eine besonders gute Verständlichkeit der Texte geht, wendet man Einfache Sprache oder sogar Leichte Sprache an. **Einfache Sprache** ist eine vereinfachte Version der Alltagssprache und eignet sich wirklich für jede*n Leser*in. Sie ist auch für Menschen mit leichten Lerneinschränkungen, Menschen mit Zuwanderungsgeschichte oder für ältere Menschen verständlich.

Für Texte in Einfacher Sprache gilt zum Beispiel:

- Kurze Sätze, maximal 15 bis 18 Wörter
- Höchstens ein Komma pro Satz
- Nur einen Gedanken pro Satz erklären
- Möglichst keine Fremdwörter benutzen
- Abkürzungen vermeiden
- Lange oder schwierige Wörter immer erklären

Neben der Einfachen Sprache gibt es noch die **Leichte Sprache**. Sie richtet sich an Menschen mit Lernschwierigkeiten beziehungsweise sogenannter geistiger Behinderung. Texte in Leichter Sprache haben eine stark vereinfachte Sprache und sehr kurze Sätze. Diese werden durch Illustrationen, kleine Zeichnungen, ergänzt, um die jeweiligen Textstellen zu unterstützen. Die Bildebene stärkt somit die Textebene.

Leichte Sprache muss durch eine Prüfgruppe von Menschen mit geistiger Behinderung geprüft und beglaubigt werden. Seit der Version 2.0 ist die Bereitstellung von wichtigen Informationen in Leichter Sprache für öffentliche Einrichtungen in der [BITV 2.0](#) verankert (§4 BITV 2.0). Dort sind auch die geltenden Vorgaben zur Überprüfung aufgelistet.

2.4.3 Lückentexte

Lückentexte sind eine klassische Methode, um erlerntes Wissen zu überprüfen. Dabei gibt es, was die Barrierefreiheit betrifft, verschiedene Herausforderungen:

- Der Text muss verständlich sein.
- Die Lücken sollten einfach erraten werden können.

- Das System sollte alle eingegebenen richtigen Lösungen, auch mit leichten Variationen, akzeptieren. Daher ist es gut, wenn die Sensibilität der Lücken möglichst gering ist: Tippfehler, kleinere Rechtschreibfehler, das Ignorieren der Groß- und Kleinschreibung sowie Synonyme können in den Lösungspool mit aufgenommen werden. Das vermeidet Lernfrust vor allem bei Menschen mit Lernschwierigkeiten.
- Ein Screenreader muss die Lücke erkennen und die schon eingegebenen Inhalte wiedergeben können.
- Lücken sollten flüssig in den Text integriert werden.
- Auch bei Lückentexten sollten die eingegebenen Antworten bei Tabwechseln, einer Vorwärts- und Rückwärtsnavigation, sowie Browser-Abstürzen gemäß WCAG-Richtlinien gespeichert und somit abgefangen werden.

**Checkliste**

Sollten Sie Lückentexte verwenden, denken Sie an die Screenreadertauglichkeit. Das System sollte auch leichte Variationen der Lösung akzeptieren, um Lernfrust zu vermeiden.

2.4.4 Quizze

Bei Quizzen geht es um zwei Arten der Barrierefreiheit: Erstens geht es um die Verständlichkeit, dass Fragen und Antwortmöglichkeiten einfach und verständlich formuliert sind. Und zweitens geht es um die technische Barrierefreiheit:

- Vor allem für Menschen, die Screenreader nutzen, müssen die Antworten auch ohne Maus auswählbar sein. Darüber hinaus muss die Auswahl rückgemeldet und vom Screenreader erkannt werden.
- Antworten sollten in der Vorwärts- und Rückwärtsnavigation, also auch beim Überspringen von Fragen, gespeichert werden.
- Für die Nutzer*innen sollte klar sein, ob nur eine oder auch mehrere Antworten zulässig sind. Das erhöht die Motivation und vermeidet Frustration.
- Freitext-Antworten haben sich als schwierig herausgestellt.
- Muss mehr als eine Antwort eingegeben werden, ist die Auswertung ebenso schwierig.
- Eine falsch-negative Auswertung wirkt demotivierend auf die Nutzer*innen.

**Checkliste**

Quizze müssen mit dem Screenreader lesbar sein und sollten ohne Freitext-Antworten auskommen können.

2.4.5 Suchbilder und 360 Grad-Rundgänge

„**Suchbilder**“ heißt eine interaktive H5P-Methode, bei der die User bestimmte Stellen in einem Bild finden sollen. Diese Aufgabe ist nicht barrierefrei, sodass eine Alternative notwendig ist. Bisher gibt es keine technische Möglichkeit, die Klickpunkte auf einem Bild komplett in eine tabulatorgesteuerte Bedienung umzusetzen. Die beste Alternative ist zurzeit die H5P-Methode „Image Hotspot“, bei der mehrere Interaktionspunkte auf einem Bild gesetzt werden können. Diese Interaktionspunkte öffnen Informationen und können per Screenreader angesteuert werden.

Ähnlich verhält es sich bei **360 Grad-Rundgängen**. Diese Aneinanderreihungen von 360 Grad-Bildelementen bieten die Möglichkeit, eine Welt per Mausklick erlebbar zu machen. So können zum Beispiel physische Barrieren bei Veranstaltungen verdeutlicht werden, wie im Weg parkende Fahrräder oder eine falsche Bestuhlung des Konferenzsaals. Die User navigieren hierbei per Mausklick durch die statische Bilderwelt. Diese Lernform ist allerdings nicht für blinde Menschen geeignet. Auch bei dieser Methode sollte eine barrierefreie Alternative bereitgestellt werden, zum Beispiel ein Storytelling. Beim Storytelling wird eine Geschichte passend zum Thema von einer oder mehreren Personen gesprochen. Auch hierbei können Barrieren erwähnt werden und auditiv verdeutlicht werden.



Checkliste

Suchbilder und 360 Grad-Rundgänge sind nicht barrierefrei. Hier müssen Alternativen angeboten werden, wie Image-Hotspots oder ein Storytelling.

2.4.6 Verlinkungen und Dokumente

Interne Dokumente (Dateien, die innerhalb des E-Learning-Kurses liegen und nicht auf externe Seiten verweisen) sollten sich im gleichen Tab öffnen. An oberster Stelle steht hierbei aber natürlich eine intuitive Bedienung. Externe Links und Verweise auf andere Seiten können sich in einem neuen Tab öffnen. Dieser Prozess sollte zur besseren Verständlichkeit auch vor dem Klicken des externen Links den Usern angezeigt werden.



Checkliste

Interne Dokumente sollten sich beim Anklicken im selben Tab öffnen. Externe Links können neue Tabs eröffnen. Hierbei entscheidet am Ende immer eine intuitive Bedienung.

2.5 Lernfortschritt und Orientierung

Für die Teilnehmenden ist es motivierend, den eigenen Lernfortschritt nachverfolgen zu können. Dazu gehört beispielsweise eine Markierung von Teilaufgaben als „erledigt“ im Verlauf der Bearbeitung eines Kurses. Aber auch sogenannte Fortschrittsbalken sind wichtig. Sie zeigen den Nutzenden, wie weit sie insgesamt schon gekommen sind im Lernprozess und geben Orientierung darüber, wie weit ein Lernziel noch entfernt liegt. Lernfortschrittsanzeigen sind für den Motivationserhalt und die Selbststeuerung bei der Bearbeitung des Kurses enorm wichtig.

Zum selbstgesteuerten Lernen gehört auch eine Einschätzung des Zeitaufwandes, der für die Bearbeitung einer Aufgabe oder einer Lektion nötig ist. Da die Einschätzung einer Bearbeitungszeit von Menschen mit Einschränkungen schwer ist, ist hier eine Selbstreferenz sinnvoll. Die Einschätzung eines Zeitaufwandes von Aufgaben gleichen Typs kann anhand der ersten bearbeiteten Aufgabe dieser Art erfolgen. Aufgabentypen, die die Lernenden schon gemacht haben, können dann als Selbstreferenz dienen.



Checkliste

Zeigen Sie bei Ihrem E-Learning-Kurs immer einen Lernfortschritt an. Dies bietet Orientierung und wirkt motivierend.

2.6 Integration auf einer barrierefreien Plattform

Um einen barrierefreien E-Learning-Kurs anbieten zu können, braucht man eine entsprechende Plattform. Die Anforderungen an eine E-Learning-Plattform sind auf den ersten Blick ähnlich wie die an eine barrierefreie Webseite. Sie soll gemäß den international geltenden Richtlinien, den Web Content Accessibility Guidelines (WCAG), gestaltet werden. In Deutschland gilt außerdem die Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV), die das Behinderten-Gleichstellungs-Gesetz (BGG) ergänzt. Sie ist zwar nur für öffentlich zugängliche Internetangebote von Behörden und Bundesverwaltungen verpflichtend, liefert aber grundlegende Voraussetzungen zum barrierefreien Webdesign.

Dies sind noch einmal die wichtigsten Punkte aus den WCAG 2.1 und der BITV 2.0:

- Text-Alternativen für Nicht-Text-Inhalte bereitstellen
- Untertitel und Alternativen für Multimedia-Inhalte anbieten
- Inhalte erstellen, die auf unterschiedliche Art und Weise vollständig präsentiert werden können, auch durch Assistenztechnologien den Nutzer*innen das Sehen und Hören von Inhalten erleichtern
- Alle Funktionalitäten sollen per Tastatur ansteuerbar sein
- Den Nutzer*innen genug Zeit geben, Inhalte zu lesen und zu bearbeiten
- Keine Inhalte anbieten, die epileptische Anfälle oder physische Reaktionen auslösen
- Orientierungs- und Navigationshilfen anbieten
- Steuerbarkeit durch verschiedene Eingabegeräte ermöglichen

- Texte sollen lesbar und verständlich sein
- Inhalt sollte auf vorhersehbare Weise erscheinen und funktionieren
- Den Nutzer*innen helfen, Fehler zu vermeiden und zu korrigieren
- Kompatibilität mit aktuellen und zukünftigen Benutzerwerkzeugen maximieren

Darüber hinaus sollten folgende Punkte zur Gestaltung einer barrierefreien E-Learning-Plattform umgesetzt werden:

- Vermittlung der Inhalte auf Basis des Mehr-Sinne-Prinzips der Informationsweitergabe (DIN 18040 zum Zwei-Sinne-Prinzip)
- Erweiterbarkeit: Bereitstellung von Schnittstellen zur Integration von Plugins und Dritt-Anbieter-Software, vor allem eine direkte Integration eines Videokonferenz-Tools, ohne die Plattform wechseln zu müssen
- Grundlegende Bereitstellung und Interesse der Entwickler*innen oder des Anbieters an Barrierefreiheit, beispielsweise in Form von Accessibility Guidelines



Unsere Erfahrung

Im Rahmen eigener E-Learning-Projekte der Aktion Mensch konnten bereits mehrere Lernplattformen untersucht und auf ihre Voraussetzungen zur Barrierefreiheit überprüft werden. Drei Lern-Management-Systeme (LMS) schienen geeignet und wurden im Hinblick auf Barrierefreiheit genauer evaluiert. Der Beurteilung wurden die WCAG-Richtlinien und zusätzliche individuelle Anforderungen des Aktion Mensch-Projektteams zugrunde gelegt. Bei diesen zusätzlichen Anforderungen ging es zum Beispiel um den Datenschutz und die oben genannten Punkte.

Das Ergebnis: Keine der drei Plattformen kann bisher als barrierefrei bezeichnet werden. Es stellte sich heraus, dass Moodle die barriereärmste Plattform aus der Sicht eines Teilnehmenden bietet. Sie hat zum Beispiel den Vorteil, dass sie als Open-Source-System konzipiert ist und von der Community stetig weiterentwickelt wird. Die Schnittstellen für Lehrende sind allerdings nicht barrierefrei oder barrierearm. Letztlich müssen Sie für Ihr Vorhaben selbst und individuell evaluieren und entscheiden, welches Learning-Management-System für Ihr Projekt am wirksamsten ist.



Checkliste

Eine Integration Ihres Kurses auf einer Lernplattform sollte einer Prüfung der Barrierefreiheit unterzogen werden. Gleichen Sie die WCAG-Richtlinien mit verschiedenen Plattform-Anbietern und deren Produkten ab.

3. Testphase und Qualitätsprüfung

3.1 Testen in heterogenen Gruppen



Der E-Learning-Kurs wurde erfolgreich entwickelt und auf einer Plattform integriert. Nun folgt die Testphase. Diese bietet die Möglichkeit, Hürden und Störungen des neuen E-Learning-Kurses herauszufiltern, noch bevor der Kurs tatsächlich einer größeren Menge Lernenden zur Verfügung gestellt wird. Für die Testphase sind mehrere Probeläufe unter verschiedenen Gewichtungen durchzuführen.

So kann getestet werden,

- ob die Lernenden den inhaltlichen Aufbau und die Lernlogik stimmig finden.
- ob die Lerneinheiten in ihrer Länge akzeptiert werden.
- ob technische Schwierigkeiten bei den Nutzenden auftreten.
- ob Aufgabenstellungen unklar formuliert sind.
- ob noch orthografische Fehler auftauchen.
- ob die Aufgabentypen den Bedürfnissen der Lernenden entsprechen.

Aufschlussreiche Testresultate sind zu erwarten, wenn die Testgruppe möglichst heterogen zusammengestellt ist. Das Stichwort hier lautet: partizipatives Entwickeln. Lassen Sie unterschiedliche Vertreter*innen Ihrer Zielgruppe an der Entwicklung und Testung teilhaben, um viele Perspektiven zu Ihrem neuen Angebot zu erhalten. Denn auch bei größter Sorgfalt in Planung und Umsetzung können bei der Entwicklung eines digitalen Angebots im Vorhinein nicht immer alle Eventualitäten bedacht werden.

Die Ergebnisse aus dem Testlauf (oder den Testläufen) sollten sorgfältig dokumentiert werden. Diese Learnings können die Entwicklung weiterer Kurse beschleunigen und die Qualität Ihrer E-Learnings merklich steigern.



Unsere Erfahrung

Unseren Musterkurs haben Menschen mit verschiedenen Behinderungen ausprobiert. Ihre Rückmeldungen und Kritikpunkte sind jeweils in die nächste, verbesserte Version des Kurses eingegangen. Gleichzeitig sind dadurch Leitlinien für inklusives E-Learning und wertvolle Erfahrungswerte entstanden. Technik und Inhalte verfeinern die Expert*innen stetig.



Checkliste

Entwickeln Sie Ihr Angebot partizipativ und nutzen Sie vor der Veröffentlichung heterogene Testgruppen. Sie profitieren von verschiedenen Perspektiven.



3.2 Technik-Support und Learnings

Während der Testphase eines neuen E-Learning-Kurses und grundsätzlich im laufenden Betrieb, sollte ein*e Ansprechpartner*in für technische Probleme den Lernenden zur Verfügung stehen. Dabei gilt beim barrierefreien Support das Prinzip, mehrere Sinne anzusprechen. Die Kommunikation bei Problemen sollte sowohl schriftlich als auch telefonisch möglich sein. Beispielsweise per E-Mail, per Telefon oder mit einer persönlichen Direkt-Nachricht an den Technik-Support auf der E-Learning-Plattform. Ebenso kann geprüft werden, ob Dolmetscher*innen zum Support herangezogen werden sollten.

Die technischen Probleme sollten darüber hinaus vom Entwickler*innen-Team dokumentiert werden. So können Mängel ausgewertet und anschließend behoben werden. Dies steigert die Qualität des E-Learning-Kurses und hilft dabei, auch langfristig positive Lernerfahrungen bei den Nutzenden zu bewirken.



Unsere Erfahrung

Es ist sinnvoll, Teilnehmenden mit erhöhtem Unterstützungsbedarf Einzelstunden anzubieten, um das Lernangebot zu erklären. Unabhängig davon, ob es einzelne Support-Zeiten oder eine immer erreichbare Technik-Hotline gibt. Besonders niedrigschwellig ist die Kontaktaufnahme, wenn es dafür einen Button direkt auf der Plattform gibt.

Weitere Informationen zu diesem Punkt haben wir bereits in unserem Leitfaden für Trainer*innen und Kursleitende erfasst: In Kapitel 2.5.1 „Technische Lösungen aus verschiedenen Perspektiven kennen“ (Seite 17) und auf den nachfolgenden Seiten erläutern wir kurz, warum es so wichtig ist, unterschiedliche und potenzielle Hürden der Nutzenden bereits im Vorfeld zu durchdenken und wie ein Technik-Support aufgebaut sein kann.



Checkliste

Bieten Sie technischen Support für die Lernenden an. Hierbei gilt das Prinzip, mehrere Sinne anzusprechen, um alle Teilnehmenden unterstützen zu können.

4. Veröffentlichung und Kommunikation

4.1 Barrierefreies Marketing zum Angebot



Das E-Learning-Angebot ist fertig und soll nun zahlreiche Lernende erreichen. Dazu lohnt es sich, Ressourcen in die Bewerbung des neuen Kurses zu investieren. Ob analoge oder digitale Werbung, eine barrierefreie Gestaltung bringt Ihnen und Ihrem Angebot einige Vorteile. Sie erreichen mit Ihren Bemühungen mehr Menschen, und mehr Menschen verstehen Ihre (Werbe-) Botschaft und tragen diese weiter. Bei kostenpflichtigen Angeboten kann barrierefreie Werbung Ihren wirtschaftlichen Erfolg sichern. Denn umso schneller die Botschaft einen Interessenten erreicht, umso erfolgreicher ist diese. Wenn Barrieren die Überbringung erschweren, sehen sich potenzielle Kund*innen lieber woanders um. Barrierefreiheit ist ein wichtiger Erfolgsfaktor einer erfolgreichen Kampagne.

Da wir barrierefrei werben wollen und natürlich eine bestimmte Zielgruppe erreichen möchten, ist es im ersten Schritt ratsam, Ihre bestehenden Kooperationen und Netzwerke zu informieren. Dies kann über das Medium E-Mail geschehen, da diese Variante barrierefrei gestaltet werden kann (das folgende Kapitel geht genauer auf die barrierefreie E-Mail ein). Sollten Sie bereits über einen Newsletter-Service für Ihr Netzwerk verfügen, ist dies eine optimale Stelle für einen Hinweis zum neuen E-Learning-Kurs.

Beliebt ist auch das Werben über Social Media mit Ads (Kurzform, Englisch: advertisements, Deutsch: Werbeanzeigen). In den sozialen Netzwerken können Sie auf den bekannten Plattformen eine Werbekampagne kaufen und dadurch Ihre Zielgruppe auf das neue Angebot lenken. Wichtig dabei ist, dass die Werbeanzeigen auch von Menschen mit Hör- oder Seh-einschränkungen wahrgenommen werden können. Einige große Social-Media-Plattformen stellen mittlerweile Tipps und Anleitungen für die barrierefreie Veröffentlichung von Ads auf ihren Seiten bereit. Eine einfache Webrecherche sollte Sie schnell ans Ziel bringen und Ihnen zeigen, über welche Social-Media-Kanäle Sie barrierefrei werben können.



Checkliste

Sprechen Sie zur Bewerbung Ihres Kurses Ihr Netzwerk und potenzielle Teilnehmende an. Als barrierefreies Medium eignet sich die E-Mail besonders gut. Sollten Sie Werbekampagnen schalten, achten Sie auf deren barrierefreie Umsetzung.



4.2 Anmeldeverfahren und Begleitung

Bevor sich die Teilnehmenden zu einem Kurs anmelden können, muss der Kurs veröffentlicht und die Zielgruppe eingeladen werden. Die Kommunikation kann über E-Mails, Webseiten, Dokumente, Flyer oder Plakate laufen. Wichtig ist in jedem Fall, dass sie barrierefrei ist. Nur so können alle Menschen mit Einschränkung am barrierefreien E-Learning-Angebot teilnehmen.

Grundsätzlich eignet sich die E-Mail als barrierefreies Kommunikationsmedium sehr gut für den Anmeldeprozess und das Weitergeben von Informationen zum Kurs.

Achten Sie bei barrierefreien E-Mails auf Folgendes:

- Einfache Sprache verwenden
- Linksbündige Texte schreiben
- Klare Strukturierung aufweisen
Textalternative anbieten, falls Bilder eingebunden sind
- E-Mail im HTML-Format anbieten, sodass die E-Mail für Screenreader direkt vorstrukturiert ist

Detaillierte Informationen zur barrierefreien E-Mail finden Sie ebenso auf den Seiten der [HTW Berlin](#).

Verschiedene Anmeldeverfahren bieten einen unterschiedlichen Grad an Barrierefreiheit. Ob Sie klassische Telefon- oder E-Mail-Anmeldung anbieten oder diesen Prozess direkt über die E-Learning-Plattform abbilden, testen Sie im Vorfeld die Barrierefreiheit.

Folgende Punkte sollten Sie beachten:

- WCAG 2.1-Konformität des Anmelde-Tools (siehe Kapitel 1.3.1 „WCAG als Grundlage digitaler Barrierefreiheit“)
- Screenreadertauglichkeit
- Veränderbarkeit der Front-End-Darstellung hinsichtlich Farbe, Kontrast und Schriftgröße
- Texte in Einfacher Sprache
- Verständliche und eindeutige Formularlücken
- Keine Captchas
- Kursbeschreibung in Anmeldung integrieren

Sollten Sie neben dem asynchronen Selbstlernkurs noch eine synchrone Online-Schulung anbieten, lesen Sie zu diesem Thema auch Kapitel 2.4 „Anmeldung und Bedarfsabfrage“ (Seite 11) in unserem [Leitfaden für Trainer*innen und Kursleitende](#).

Nach erfolgreicher Anmeldung zum Kurs sollten die Teilnehmenden eine Anmeldebestätigung und folgende Informationen erhalten:

- Die Kursdaten und eine etwaige Termin- / Zeitübersicht
- Zugangsdaten zur Online-Plattform, zum E-Learning-Kurs (zum etwaigen Online-Treffen) und eine Anleitung zum Einloggen



Unsere Erfahrung

In unseren Tests zeigte sich, dass insbesondere zu kurze Anmeldefristen negativ von den Teilnehmenden bewertet werden. Achten Sie daher auf einen möglichst großen Anmeldezeitraum. Weiterhin sollten alle wichtigen Informationen zur Anmeldung direkt im Anschluss an diese ausgegeben werden. Die Digitalisierung bietet hierbei natürlich Abhilfe in Form von Automatisierungen.



Checkliste

Die Anmeldung und die Kommunikation zum E-Learning-Kurs können per E-Mail erfolgen – dieses Medium kann barrierefrei gestaltet werden. Lassen Sie den Teilnehmenden Informationen und Kursdaten im Anschluss an die Anmeldung per E-Mail zukommen.

5. Checkliste



Im Folgenden haben wir für Sie noch einmal alle wichtigen Punkte in Form einer Checkliste zusammengefasst. Viel Spaß beim Planen und Umsetzen Ihres barrierefreien E-Learning-Kurses!

- Überlegen Sie zum Start, ob eine Mischung von asynchronen und synchronen Lernformen Ihr Angebot inklusiver gestalten kann.
- Machen Sie sich gleich zu Beginn mit den Anforderungen der WCAG-Richtlinie vertraut, um für die Fragen technischer Barrierefreiheit sensibilisiert zu sein.
- Ihr Team für die Planung und Umsetzung des E-Learnings sollte möglichst heterogen aufgestellt sein. Beziehen Sie Expert*innen aus der Zielgruppe ein.
- Planen Sie auch inhaltlich von Beginn an barrierefrei. Eine spätere Anpassung an die Bedürfnisse der Zielgruppe ist deutlich schwieriger.
- Legen Sie für den E-Learning-Kurs eine exemplarische Bearbeitungsdauer fest. Dies vermittelt den Interessierten einen Eindruck, wie aufwendig der Kurs ist.
- Einzelne Lerneinheiten sollten nicht zu groß ausfallen. Eine Bearbeitungszeit von 30 Minuten pro Lektion ist ausreichend.
- Bei der Hinzunahme einer synchronen Online-Schulung denken Sie daran, die Gruppengröße eher klein zu halten.
- Definieren Sie bei der inhaltlichen Planung angemessene, erreichbare und überprüfbare Lernziele und integrieren Sie alternative Aufgabentypen. Dies fördert bereits bei der Planung die Barrierefreiheit des Lernangebots.
- Bieten Sie verschiedene Optionen für die Aufgabenbearbeitung an: Für visuelle Inhalte werden Alternativtexte benötigt; Nutzer*innen-Interaktionen wie Multiple-Choice-Fragen müssen screenreadertauglich sein.
- Beachten Sie bei Videos eine hohe Auflösung, Untertitel, Audiodeskription und Transkripte. Auch die Steuerung des Players muss barrierefrei sein.
- Sollten Sie Lückentexte verwenden, denken Sie an die Screenreadertauglichkeit. Das System sollte auch leichte Variationen der Lösung akzeptieren, um Lernfrust zu vermeiden.
- Ebenso Quizze müssen mit dem Screenreader lesbar sein und sollten ohne Freitext-Antworten auskommen können.
- Suchbilder und 360 Grad-Rundgänge sind nicht barrierefrei. Hier müssen Alternativen angeboten werden, wie Image-Hotspots oder ein Storytelling.
- Interne Dokumente sollten sich beim Anklicken im selben Tab öffnen. Externe Links können neue Tabs eröffnen. Hierbei entscheidet am Ende immer eine intuitive Bedienung.
- Zeigen Sie bei Ihrem E-Learning-Kurs immer einen Lernfortschritt an. Dies bietet Orientierung und wirkt motivierend.
- Eine Integration Ihres Kurses auf einer Lernplattform sollte einer Prüfung der Barrierefreiheit unterzogen werden. Gleichen Sie die WCAG-Richtlinien mit verschiedenen Plattform-Anbietern und deren Produkten ab.
- Entwickeln Sie Ihr Angebot partizipativ und nutzen Sie vor der Veröffentlichung heterogene Testgruppen. Sie profitieren von verschiedenen Perspektiven.
- Bieten Sie technischen Support für die Lernenden an. Hierbei gilt das Prinzip, mehrere Sinne anzusprechen, um alle Teilnehmenden unterstützen zu können.

- Sprechen Sie zur Bewerbung Ihres Kurses Ihr Netzwerk und potenzielle Teilnehmende an. Als barrierefreies Medium eignet sich die E-Mail besonders gut. Sollten Sie Werbekampagnen schalten, achten Sie auf deren barrierefreie Umsetzung.
- Die Anmeldung und die Kommunikation zum E-Learning-Kurs können per E-Mail erfolgen – dieses Medium kann barrierefrei gestaltet werden. Lassen Sie den Teilnehmenden Informationen und Kursdaten im Anschluss an die Anmeldung per E-Mail zukommen.



Mehr Informationen
erhalten Sie unter
aktion-mensch.de



Stand: September 2022

Aktion Mensch e.V.

Heinemannstr. 36

53175 Bonn

Telefon: 0228 2092-0

info@aktion-mensch.de