

Kursweite Erklärung zur Barrierefreiheit und Meldestelle in OPAL

Durch die EU Richtlinie 2016/2102 und deren Umsetzung im Sächsischen Barrierefrei-Website-Gesetzes sind Hochschulen als öffentliche Einrichtungen dazu verpflichtet, ihre digitalen Inhalte barrierefrei anzubieten und eine Erklärung zur Barrierefreiheit bereitzustellen [1]. Dies betrifft auch die Lernplattform OPAL, die als zentraler Baustein der landesweiten E-Learning-Infrastruktur zunehmend in die Durchführung von Lehr- und Fortbildungsveranstaltungen integriert wird. Ein großer Vorteil der Plattform ist es, dass Dozentinnen und Dozenten als Kursverantwortliche ihre OPAL-Kurse frei gestalten, aus einer Vielzahl von Kursbausteinen auswählen und diese personalisieren können. Allein der Kursbaustein „Einzelne Seite“ bietet die Möglichkeit, eine Seite mit multimedialen Inhalten wie Bildern oder Videos zu füllen, eigene Farben zu verwenden oder sogar ganze HTML-Seiten einzubetten. Aufgrund dieser Freiheit der Kursverantwortlichen, hat die Rahmensoftware OPAL nur einen begrenzten Einfluss auf die Barrierefreiheit dieser Inhalte. Es liegt in der Verantwortung der Kursautorinnen und -autoren, ob und in welchem Umfang sie Alternativtexte zu den eingebundenen Bildern oder Untertitel zu eingebetteten Videos anbieten oder wie barrierefrei bereitgestellte Dokumente sind. Dementsprechend reicht eine allgemeine Barrierefreiheitserklärung von OPAL nicht aus, um die Barrierefreiheit einzelner Kurse und den darin bereitgestellten Inhalten und Dokumenten zu beschreiben.

Aus diesem Grund befasst sich dieses Dokument mit dem Konzept einer sinnvollen, kursspezifischen Barrierefreiheitserklärung.

Ziel ist die Beschreibung einer Lösung, mit der Kursverantwortliche eine Erklärung zur Barrierefreiheit ihrer Inhalte abgeben können. Mit einem nutzendenzentrierten Entwicklungsansatz wird dabei der Grad des Vorwissens zur digitalen Barrierefreiheit berücksichtigt. Dadurch sollen die Kursverantwortlichen zusätzlich für das Thema sensibilisiert werden und bei Bedarf weiterführende Informationen und Hilfen zum Abbau von Barrieren erhalten. Da die Erstellung barrierefreier Inhalte sehr aufwendig sein kann, ist ein weiteres Ziel, die Kursverantwortlichen dabei nicht zu überfordern.

In [Kapitel 1](#) wird die Methodik zur Konzepterstellung genauer erläutert. Im darauffolgenden [Kapitel 2](#) werden die ermittelten Anforderungen beschrieben. [Kapitel 3](#) beschreibt die Ergebnisse der Analyse, welche WCAG und BITV-Kriterien für welche Kursinhalte relevant sind. Danach wird in [Kapitel 4](#) das Konzept der kursweiten Erklärung zur Barrierefreiheit detailliert beschrieben. In [Kapitel 5](#) folgt die Konzeptbeschreibung der kursweiten Meldestelle.

1 Methodik

Zur Erstellung des vorliegenden Konzepts wurde mit der Nutzendenzentrierten Designmethode gearbeitet. Dabei wurden zunächst Anforderungen ermittelt, Umsetzungsideen erstellt und diese mit Befragungen evaluiert. Dies erfolgte in drei Iterationen:

In der ersten Iteration sind Anforderungen durch eine Analyse gesetzlicher Vorgaben und Richtlinien und der Arbeit mit Personas entstanden. Daraus ist die grundlegende Idee einer Checklistenbasierten Generierung der kursweiten Barrierefreiheitserklärung entstanden sowie drei verschiedene Varianten für deren Positionierung innerhalb OPALs. Außerdem entstand eine Liste von Inhalten für eine formularbasierte Meldestelle für Barrieren. Diese Zwischenergebnisse wurden durch eine interne Befragung von Mitarbeitern der MCI, die in der Lehre tätig sind, diskutiert. Dabei wurden weitere Anforderungen und Wünsche von potenziellen Benutzenden ermittelt.

Daraufhin wurden die Ideen in der zweiten Iteration weiter verändert und detaillierter ausgearbeitet, um die neuen Anforderungen zu erfüllen und die Ergebnisse der ersten Befragung mit zu berücksichtigen. Dabei entstand bereits ein erste Proof-of-Concept Prototyp einer Checkliste und Design-Entwürfe der Meldestelle. Diese wurden anschließend in drei Fokusgruppen mit Teilnehmenden aus verschiedenen Hochschulen, unterschiedlichen Vorerfahrungen und Rollen (Kursverantwortliche, Hauptverantwortliche der Barrierefreiheit an Hochschulen, studentische Vertretung, ...) diskutiert. Dabei wurden weitere Anforderungen ermittelt und Feedback zum Konzept eingeholt. Darauf aufbauend ist der hier beschriebene Stand des Konzepts entstanden.

2 Anforderungsermittlung

Zur Ermittlung von Anforderungen wurde unter anderem mit Personas gearbeitet.

2.1 Erklärung zur Barrierefreiheit

Die allgemeinen Anforderungen an eine Erklärung zur Barrierefreiheit sind gesetzlich vorgegeben und müssen so übernommen werden. Für die Erstellung dieser Erklärung für einen OPAL-Kurs gibt es weitere Anforderungen aus Sicht der Kursautorinnen und -autoren, die mit einer Persona-Analyse ermittelt wurden. Die Personas basieren auf eigenen Erfahrungen. Darauf aufbauend sind Anforderungen entstanden, anhand derer ein erstes Konzept erstellt und in Fokusgruppenbefragungen diskutiert wurde. Anhand der Teilnehmenden an den Befragungen konnten die Personas als realistische Stakeholder bestätigt werden.

Dieser Abschnitt enthält die konkreten Anforderungen an eine kursweite Erklärung zur Barrierefreiheit. Für die formalen Vorgaben, wozu unter anderem der Inhalt und die Auffindbarkeit gehören, existieren gesetzliche Vorgaben. Anhand der zuvor genannten Personas konnten Benutzungsanforderungen für die Erstellung der Erklärung abgeleitet werden.

Formale Anforderungen

In §7 der Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV) [2] sowie in §12b des Behindertengleichstellungsgesetzes (BGG) [1] sind die gesetzlichen Vorgaben an eine Erklärung zur Barrierefreiheit aufgelistet. In Bezug auf eine kursweite Erklärung zur Barrierefreiheit (im Folgenden „Die Erklärung“ genannt) ergeben sich daraus die folgenden Anforderungen Erkl_F01 bis Erkl_F09. Die Fokusgruppenbefragung hat außerdem ergeben, dass eine persönliche Ebene in der Erklärung zur Barrierefreiheit von Nutzen sein könnte, da sie ggf. die Hemmschwelle zur Kontaktaufnahme mindert.

- Erkl_F01 Die Erklärung muss barrierefrei zugänglich sein.
- Erkl_F02 Die Erklärung muss von jeder Unterseite des Kurses aus erreichbar sein.
- Erkl_F03 Die Erklärung muss detaillierte und klar verständliche Angaben zur Vereinbarkeit der Kursinhalte mit den Anforderungen zur Barrierefreiheit ([§3 §4 BITV](#)) enthalten.
- Erkl_F04 Sollte es Kursinhalte geben, die nicht vollständig barrierefrei zugänglich sind, muss die Erklärung eine Aufzählung dieser Inhalte enthalten sowie eine Begründung für die nicht barrierefreie Gestaltung und ggf. Hinweise für barrierefrei gestalteten Alternativen.
- Erkl_F05 Die Erklärung sollte nach Möglichkeit Angaben dazu enthalten, welche Maßnahmen ergriffen wurden, die über die Mindestanforderungen an die barrierefreie Gestaltung hinausgehen.
- Erkl_F06 Die Erklärung muss einen Hinweis zur Kontaktaufnahme zur Meldung von Barrieren enthalten.
- Erkl_F07 Die Erklärung muss einen Hinweis auf das Schlichtungsverfahren ([§16 BGG](#)) enthalten, der die Möglichkeit, ein solches Verfahren durchzuführen erläutert, und eine Verlinkung auf die Schlichtungsstelle enthält.
- Erkl_F08 Die Erklärung muss Angaben dazu enthalten, wie die Bewertung zur Vereinbarkeit der Kursinhalte mit den Anforderungen der Barrierefreiheit erfolgt ist (bspw. Selbstauskunft oder Bewertung durch Dritte).

Erkl_F09 Die Erklärung ist jährlich oder bei wesentlichen Änderungen der Kursinhalte zu aktualisieren.

Erkl_F10 Die Erklärung sollte eine persönliche Ebene der Ansprache enthalten.

Begriffserklärung: „muss“: Anforderung ist verpflichtend; „sollte“: Anforderung ist wünschenswert

Benutzungsanforderungen

Die erstellten Personas zeigen, dass die Vorerfahrungen und Kenntnisse des Lehrpersonals bzgl. der Möglichkeiten von OPAL und den Anforderungen an barrierefreie Kursinhalte sehr unterschiedlich ausfallen können. Ebenso unterscheidet sich die Bereitschaft bzw. die Möglichkeit, Arbeits- und Zeitaufwand in der Erstellung barrierefreier Kursinhalte zu investieren.

Zudem haben wir das Ziel, Lehrpersonal für das Thema digitale Barrierefreiheit zu sensibilisieren und zu motivieren, da es in ihrer Verantwortung liegt, Lehrinhalte barrierefrei zur Verfügung zu stellen. Sie sollen dabei nicht überfordert werden, da dies unserer Meinung nach zu einer negativen Einstellung gegenüber digitaler Barrierefreiheit führen kann. Daraus resultiert möglicherweise eine geringe Bereitschaft, barrierefreie Lehre umzusetzen, worunter das Lernerlebnis und der Lernerfolg betroffener Studierender leidet.

In den Fokusgruppenbefragungen kam immer wieder der Wunsch nach einer möglichst umfangreichen Automatisierung des Erstellungsprozesses der Barrierefreiheitserklärung auf.

Es können die folgenden Benutzungsanforderungen bei der Selbstauskunft zur Erstellung einer Erklärung zur Barrierefreiheit (im Folgenden „Erstellungsprozess“ genannt) abgeleitet werden:

Erkl_B01 Der Erstellungsprozess muss informativ sein. Das heißt, dass Informationen dazu vorhanden sein müssen, was digitale Barrierefreiheit beinhaltet, warum sie relevant und wie sie (in OPAL) zu erreichen ist.

Erkl_B02 Für den Erstellungsprozess sollte kein Vorwissen zu digitaler Barrierefreiheit notwendig sein.

Erkl_B03 Der Erstellungsprozess sollte so effizient wie möglich gestaltet sein. Das heißt, dass möglichst viel automatisiert erfolgt und der Erstellungsprozess für das Lehrpersonal mit möglichst wenig Arbeits- und Zeitaufwand verbunden ist.

Erkl_B04 Der Erstellungsprozess sollte gut auffindbar innerhalb OPALs positioniert sein.

Erkl_B05 Der Erstellungsprozess sollte einfache Sprache verwendet. Das heißt, dass kurze Sätze benutzt und Fremdwörter vermieden oder erläutert werden. Es wird auf Ironie, Metaphern, doppelte Verneinungen oder Synonyme verzichtet.

Erkl_B06 Das Bearbeiten einer bestehenden Erklärung zur Barrierefreiheit sollte jederzeit möglich sein und dem Erstellungsprozess entsprechen.

Begriffserklärung: „muss“: Anforderung ist verpflichtend; „sollte“: Anforderung ist wünschenswert

2.2 Meldestelle

Die allgemeinen Anforderungen an eine Möglichkeit, Feedback abzugeben und Barrieren zu melden (im Folgenden als „Meldestelle“ bezeichnet) sind gesetzlich vorgegeben und müssen so übernommen werden. Außerdem gibt es weitere Anforderungen aus Sicht der Lernenden (die Personen, die Barrieren melden), die mit einer Persona-Analyse ermittelt wurden. Die Personas basieren auf eigenen Erfahrungen. Darauf aufbauend sind Anforderungen entstanden, anhand derer ein erstes Konzept erstellt und in Fokusgruppenbefragungen diskutiert wurde. Die Anzahl der Teilnehmenden als Vertretung für betroffene Lernende an den Befragungen war zu gering, um die Personas als realistische Stakeholder bestätigen zu können.

Dieser Abschnitt enthält die konkreten Anforderungen an eine kursweite Meldestelle für Barrieren. Für die formalen Vorgaben, wozu unter anderem die Auffindbarkeit gehören, existieren gesetzliche Vorgaben. Anhand der zuvor genannten Personas sowie der Fokusgruppenbefragungen konnten Benutzungsanforderungen für die Erstellung der Erklärung abgeleitet werden.

Formale Anforderungen

In §7 Absatz 2 der BITV [2] sowie in §12 Absatz 2 Nummer 2 des BGG [1] sind die gesetzlichen Vorgaben an eine Meldestelle aufgelistet und können wie folgt übernommen werden:

- Meld_F01 Die Meldestelle muss barrierefrei zugänglich und einfach zu benutzen sein.
- Meld_F02 Die Meldestelle muss von jeder Unterseite des Kurses aus erreichbar sein.
- Meld_F03 Die Kursverantwortlichen antworten auf Mitteilungen oder Anfragen, die über die Meldestelle eingehen, spätestens innerhalb eines Monats.

Begriffserklärung: „muss“: Anforderung ist verpflichtend; „sollte“: Anforderung ist wünschenswert

Benutzungsanforderungen

Anhand der Personas und Fokusgruppenbefragungen haben sich die folgenden Anforderungen ergeben:

- Meld_B01 Die Meldestelle muss der meldenden Person die Möglichkeit bieten, anonym eine Barriere zu melden.
- Meld_B02 Die Meldestelle muss die meldende Person über mögliche Konsequenzen einer anonymen Meldung informieren.
- Meld_B03 Die Meldestelle muss der meldenden Person die Möglichkeit bieten, eine Barriere detailliert zu beschreiben.
- Meld_B04 Die Meldestelle muss der meldenden Person die Möglichkeit bieten, Kursverantwortliche auszuwählen, die die Meldung empfangen sollen.
- Meld_B05 Die Meldestelle muss der meldenden Person die Möglichkeit bieten, weitere Empfänger auszuwählen (E-Mail-Adressen für den CC, bspw. FSR).
- Meld_B06 Die Meldestelle muss der meldenden Person die Möglichkeit bieten, einen Anhang zuzusenden. Dies beinhaltet mindestens die folgenden Dateitypen:
 - a. Bilder (z.B. Screenshots)

- b. Textdateien oder PDF-Dateien
 - c. Audio-Dateien (Sprachnachricht als Textalternative)
- Meld_B07 Nach Absenden des Formulars, müssen die Kursverantwortlichen eine E-Mail mit der *eingehenden Meldung* erhalten.
- Meld_B08 Nach Absenden des Formulars, muss die meldende Person eine E-Mail als *Bestätigung der Meldung* erhalten.
- Meld_B09 Die eingehende Meldung muss folgende Informationen enthalten:
- a. alle Informationen zur Barriere, die die meldende Person angegeben hat
 - b. Informationen über die Fristen zum Beheben der Barriere
- Meld_B010 Die eingehende Meldung sollte folgende Informationen enthalten:
- a. weiterführende Informationen zum Beheben der Barriere
 - b. Kontaktinformationen von Stellen, die bei Rückfragen zur Verfügung stehen (bspw. Hochschulweite Meldestelle)
- Meld_B011 Die Bestätigung der Meldung muss die folgenden Informationen enthalten:
- a. alle Informationen zur Barriere, die die meldende Person angegeben hat
 - b. Informationen über die Fristen zum Beheben der Barriere
 - c. Weiterführende Kontaktmöglichkeiten, sollte die Barriere nicht fristgerecht behoben oder eine Alternative angeboten werden

Begriffserklärung: „muss“: Anforderung ist verpflichtend; „sollte“: Anforderung ist wünschenswert

3 Relevante WCAG/BITV Kriterien

Zunächst wurden die einzelnen BITV-Kriterien dahingehend geprüft, ob sie von Kursverantwortliche beeinflusst werden können. Dadurch entfallen 31 von 98 Kriterien. Die restlichen 67 Kriterien wurden anschließend hinsichtlich ihrer Relevanz für Kurseinstellungen und einzelne Kursbausteinararten geprüft.

3.1 Allgemeine Kurseinstellungen

Kursverantwortliche haben in OPAL die Möglichkeit, ihren Kurs flexibel zu gestalten. Dazu gehört sowohl die Auswahl verschiedener Kursbausteine als auch das Einbinden eines eigenen Kurslayouts¹ mittels CSS. Dabei gibt es acht relevante BITV-Kriterien, die von den Kursverantwortlichen im Allgemeinen beachtet werden müssen. Der Fokus liegt hierbei auf Kriterien, die *keine* speziellen Kursbausteine betreffen, sondern ausschließlich die allgemeine Darstellung eines Kurses und ob eine Barrierefreiheitserklärung vorhanden ist. Dies beinhaltet insgesamt acht Kriterien.

3.2 Auswahl der Kursbausteine

Es gibt insgesamt 32 Kursbausteine, zu sehen in Abbildung 1. Bei einigen Kursbausteinen werden die Inhalte über das Rahmensystem präsentiert, bspw. durch die tabellarische Auflistung von Dateien im Kursbaustein Ordner oder Auflistung von Links in der Linkliste. Bei einigen sind hingegen die Kursverantwortlichen auch für die Präsentation der Informationen zuständig.

Eine kursweite Erklärung zur Barrierefreiheit umfasst die Kursinhalte, deren Barrierefreiheit nicht durch die Rahmensoftware OPAL sichergestellt werden kann und deren Umsetzung in der Hand der Kursverantwortlichen liegt. Dies beinhaltet

- die Barrierefreiheit von Dateien, die zum Download bereitgestellt werden und
- die Inhalte, deren Präsentation von den Kursverantwortlichen festgelegt wird.

Es kann folglich unterschieden werden zwischen Kursbausteinen, bei denen die bereitgestellten Informationen direkt in OPAL eingebettet, deren Präsentation aber von den Kursverantwortlichen festgelegt wird, und jenen, bei denen Informationen in herunterladbare Dateien enthalten sind.

Zum Download bereitgestellte Dateien

Dies betrifft die drei Kursbausteine Ordner, Mediathek und Aufgabe. Bei ihnen ist es wichtig, dass Kursverantwortliche barrierefreie Dateien oder Medienalternativen bereitstellen, bspw. durch PDF-Dateien, die dem PDF/UA Standard entsprechen, Videos mit Untertiteln und Audiodeskription oder Bildbeschreibungen zu Bilddateien.

Eingebettete Inhalte, deren Präsentation von Kursverantwortlichen definiert ist

Inhalte, die direkt in OPAL eingebettet sind, können wiederum unterschieden werden in solche, die statisch angelegt und integriert sind und solchen, die zur Kommunikation und Zusammenarbeit dienen und somit dynamisch im Verlauf des Kurses wachsen.

Die vier Kursbausteine, die zur Kommunikation und Zusammenarbeit verwendet werden können, sind Forum, Mitteilungen, Wiki und Blog. Für einen barrierefreien Zugang zu den

¹[OPAL Handbuch - Kurslayout](#)

Inhalten in diesen Kursbausteinen, müssen Kursverantwortliche und Studierende auf eine korrekte Auszeichnung der Inhalte sowie dem Bereitstellen von Medienalternativen achten. Auf die Barrierefreiheit der Inhalte, die Studierende anlegen, haben Kursverantwortliche keinen Einfluss. Des Weiteren sind diese Inhalte mitunter hochdynamisch, bspw. während einer Diskussion im Forum. Deshalb werden wir sie aus der Barrierefreiheitserklärung ausschließen, da diese theoretisch nach jeder Änderung, d.h. auch nach jeder Nachricht im Forum, entsprechend angepasst werden müsste, was zu einem sehr hohen Wartungsaufwand führe. Dennoch sollten Informationen zum Erstellen barrierefreier Inhalte in diesen Kursbausteinen angeboten werden, um alle Personen, die Inhalte einfügen, dafür zu sensibilisieren und somit auch Kursteilnehmenden mit Einschränkungen einen Zugang zu den Inhalten anderer Kursteilnehmenden zu ermöglichen.

Zu der Kategorie der statischen Inhalte zählen wir die 10 Kursbausteine Struktur, Einzelne Seite, Lernkartei, Fragebogen, Selbsttest, Test, Portfolioaufgabe, SCORM-Lerninhalt, CP-Lerninhalt sowie das LTI-Tool. Bei all diesen Kursbausteinen werden die Inhalte über HTML in OPAL eingebettet. Sie sind insofern statisch, weil sie sich im Vergleich zu den zuvor genannten Kursbausteinen eher selten, bis gar nicht verändern, nachdem sie einmal angelegt wurden. Es besteht aber natürlich die Möglichkeit, die Inhalte nachträglich zu bearbeiten oder ganze Seiten auszutauschen oder zu löschen.

Podcast

Der Kursbaustein Podcast bildet einen Sonderfall, da die Darstellung von der Rahmensoftware OPAL übernommen wird und auch keine Dateien zum Download bereitgestellt werden. Nach der zuvor genannten Begründung würde die Verantwortlichkeit der Barrierefreiheit dieses Kursbausteins bei der Rahmensoftware OPAL liegen. Für die Präsentation und den Interaktionsmöglichkeiten innerhalb dieses Kursbausteins trifft dies auch zu. Dennoch benötigt der Podcast als rein auditives Medium zur Informationsvermittlung eine nicht-auditive Medienalternative. Diese bereitzustellen liegt somit in der Verantwortung der Kursverantwortlichen und muss deshalb auch in der Erklärung zur Barrierefreiheit beachtet werden.

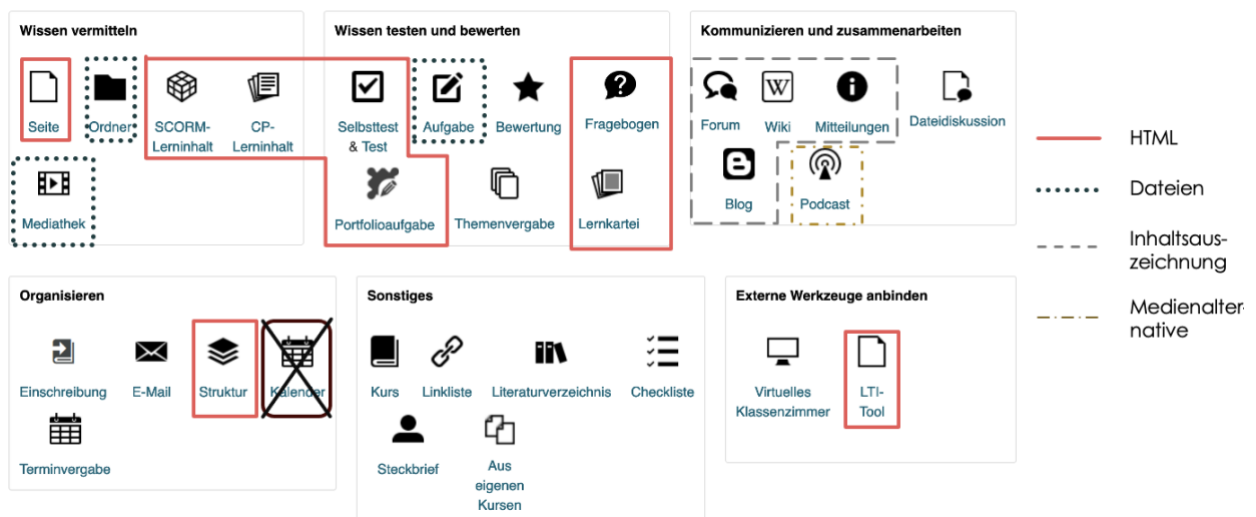


Abbildung 1 Liste aller Kursbausteine mit Kategorisierung

In den folgenden Abschnitten werden die relevanten WCAG und BITV-Kriterien je nach Inhaltstyp analysiert.

3.3 Eigene Dateien

Betroffene Kursbausteine: Ordner, Mediathek, Aufgabe

Werden Dateien zum Download bereitgestellt oder das Wiki benutzt, müssen die Kriterien der hier verwendeten Auszeichnungssprachen und Standards in der Checkliste berücksichtigt werden. Hierfür steht eine detaillierte Analyse noch aus, um ein genaues Konzept zu erstellen.

3.4 Eigenes HTML

Betroffene Kursbausteine: Struktur, Einzelne Seite, Lernkartei, Fragebogen, Selbsttest, Test, Portfolioaufgabe, SCORM-Lerninhalt, CP-Lerninhalt, LTI-Tool

Bei einigen Kursbausteinen haben die Kursverantwortlichen die Wahl, ihre Inhalte über den WYSIWYG-Editor von OPAL zu erstellen oder eigene HTML-Dateien hochzuladen und zu verwenden. Somit gelten alle Richtlinien für barrierefreie Webseiten. Der mögliche Umfang einer solchen eingebetteten Webseite ist sehr viel geringer, wenn die Inhalte nur über den WYSIWYG-Editor erzeugt werden als beim Upload eigener HTML-Dateien, da JavaScript über den Editor nicht eingefügt werden kann. Dadurch entfallen Anforderungen an dynamische Inhalte. Das Quellcode-Werkzeug des Editors ermöglicht fortgeschrittenen Autorinnen und Autoren mehr Inhalte einzubauen, wie bspw. Schaltflächen, Formulare oder ausführliches CSS. Bei eingebetteten Videos gibt es zusätzlichen zu inhaltlichen Kriterien auch welche an den Videoplayer. Diesen können Kursverantwortliche nur in der ihrer Auswahl des Players (bspw. YouTube oder VCS) beeinflussen, weil die Anbieter einen unterschiedlichen Funktionsumfang bieten.

Die komplette Liste enthält 67 Kriterien, gruppiert in die Themen Struktur, Grafiken, Audioelemente, Video- und Videoplayer, Navigation, Formulare, Schaltflächen, JavaScript und Stylesheet.

Einen Sonderfall bilden Online-Prüfungen. Diese werden im Kursbaustein Test eingebettet und über ONYX erstellt. Hierbei wird der WYSIWYG-Editor verwendet, das bedeutet, dass zunächst alle Barrierefreiheitskriterien gelten, die auch für die anderen HTML-basierten Kursbausteine gültig sind. Allerdings muss hierbei der Prüfungskontext berücksichtigt werden: Bei Bildern sollte beispielsweise, den Barrierefreiheitskriterien folgend, ein Alternativtext angegeben werden. Dieser könnte aber gegebenenfalls bereits die Lösung der Prüfungsaufgabe enthalten. Deshalb gilt es in diesem Fall abzuwägen, ob der Alternativtext ohne Prüfungsvorteil möglich ist oder ob ein alternativer Aufgabentyp gewählt werden sollte. Hinzukommt, dass in ONYX nicht alle Fragentypen barrierefrei zugänglich sind. Der Aufgabentyp „Grafische Zuordnung“ beispielsweise ist für blinde Menschen nicht lösbar, da bestimmte Bereiche auf einer Grafik markiert und beschriftet werden müssen.

3.5 Podcast

Wenn der Kurs den Kursbaustein Podcast enthält, muss eine Medienalternative existieren, damit die über den Podcast auditiv vermittelten Informationen auch für Menschen mit Schwerhörigkeit oder Gehörlosigkeit zugänglich sind.

4 Erklärung zur Barrierefreiheit

In diesem Kapitel wird das Konzept zur kursweiten Erklärung zur Barrierefreiheit detailliert beschrieben.

4.1 Erklärung

Die kursweite Erklärung zur Barrierefreiheit muss im System angezeigt werden und von jeder Unterseite aus erreichbar sein. Dieser Abschnitt beschreibt das Konzept zur Anzeige der kursweiten Barrierefreiheitserklärung.

Inhalt

Um die [inhaltlichen Anforderungen](#) an einer Barrierefreiheitserklärung zu erfüllen, ist die Verwendung der **Mustervorlage** der sächsischen Überwachungsstelle naheliegend. Dabei ist zu beachten, dass es eine Angabe dazu geben muss, dass sich die Erklärung nur auf die Kursinhalte selbst, nicht aber auf die Rahmensoftware OPAL bezieht. Ein Muster für die kursweite Barrierefreiheitserklärung wurde im Projekt erstellt. Dieses basiert auf der genannten Mustervorlage, wurde aber etwas angepasst, um auch die Anforderung Erkl_F10 zu erfüllen.

In der allgemeinen Erklärung zur Barrierefreiheit der Rahmensoftware sind je nach Hochschule entweder Kontaktangaben einer hochschulweiten Meldestelle angegeben oder zur BPS direkt. Diese sind vor allem zuständig für Barrieren der Rahmensoftware oder Barrieren, die aus hochschulinternen Layoutvorgaben resultieren (bspw. Farben und Schriftarten). Bisher erfolgten Meldungen zu Kursinhalten auch über diese Kontaktangaben, was dazu führte, dass die zentrale Meldestelle die Meldung an die Kursverantwortlichen weiterleiten musste. Dies kann zu einer zeitlicher Verzögerung führen und bedarf einer relativen hohen Arbeitslast, weil sich mindestens zwei Angestellte (eine Person der Meldestelle und eine kursverantwortliche Person) um eine Meldung kümmern müssen. Um die Kontaktaufnahme direkter zu gestalten und somit den zeitlichen und wirtschaftlichen Aufwand zu reduzieren, ist es sinnvoll, in einer kursweiten Barrierefreiheitserklärung die Kontaktangaben von Kursverantwortlichen zu nennen. (Für eine noch direktere und einfachere Kommunikation empfiehlt sich die hier ebenfalls vorgestellte [kursweite Meldestelle](#)).

Nichtsdestotrotz sollten, für den Fall das Kursverantwortliche nicht reagieren, dennoch auch die Kontaktangaben der hochschulweiten Meldestelle sowie der Durchsetzungsstelle mit angegeben werden, an die sich Studierende in zweiter und dritter Instanz wenden können.

Positionierung

Zur Erfüllung der Anforderung Erkl_F02, existiert eine Schaltfläche in den Kursaktionen, über die die Erklärung zur Barrierefreiheit von jeder Unterseite des Kurses aus geöffnet werden kann. Durch Klick auf die Schaltfläche öffnet sich ein modaler Dialog. Ein modaler Dialog ist an dieser Stelle der Anzeige in der Kursbausteinansicht vorzuziehen, da er konsistenter gegenüber dem restlichen System ist. Auch die Kurseinstellungen, die ebenfalls über die Schaltflächen in den Kursaktionen zu erreichen sind, werden in einem modalen Dialog dargestellt.

Je nachdem, ob bereits eine Erklärung existiert, werden auf der nun geöffneten Seite unterschiedliche Informationen angezeigt:

- Erklärung vorhanden: Erklärung anzeigen

- Keine Erklärung vorhanden: Anzeigen eines Infotextes, der darauf hinweist, dass keine Erklärung abgegeben wurde.

Zusammenfassend können die folgenden Merkmale des Konzepts der kursweiten Erklärung zur Barrierefreiheit festgehalten werden:

- Der Inhalt entspricht weitestgehend der landesweiten Mustervorlage, enthält Kontaktdaten zu Kursverantwortlichen, zur Hochschulweiten/ OPAL-weiten Meldestelle sowie der Durchsetzungsstelle.
- Die Erklärung ist über eine neue Schaltfläche „Barrierefreiheit“ (siehe Abbildung 2) erreichbar und wird in einem modalen Dialog geöffnet
- Über das Kontextmenü neben der neuen Schaltfläche kann das Formular zum Melden von Barrieren geöffnet oder eine Erklärung erstellt bzw. bearbeitet werden
- In dem Dialog existieren Schaltflächen zum Melden einer Barriere oder dem Bearbeiten und Löschen der Erklärung (Rechteabhängig)

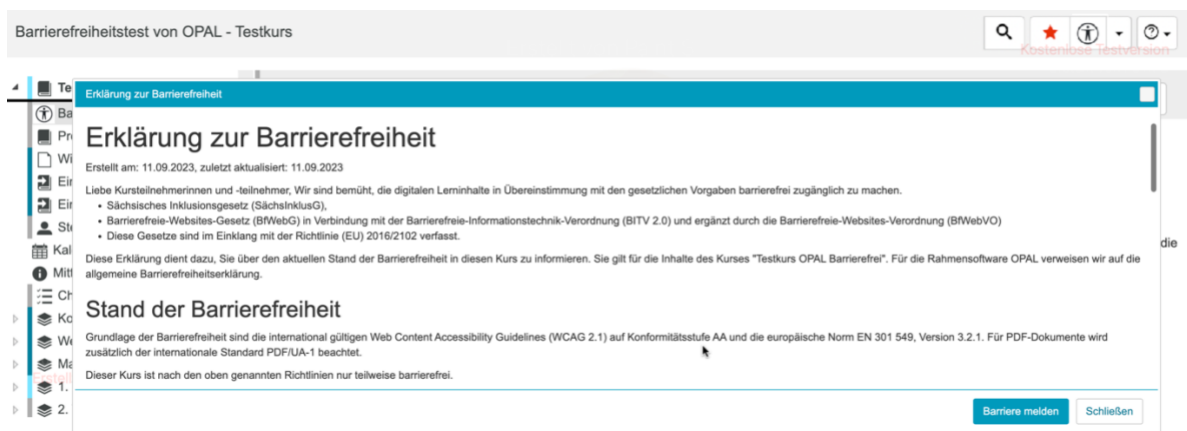


Abbildung 2 Screendesign: Erklärung zur Barrierefreiheit aus Sicht der Kursteilnehmenden

4.2 Erzeugen

Kursverantwortliche sollen bei der Erstellung einer Erklärung zur Barrierefreiheit vom System unterstützt werden. Dieser Abschnitt beschreibt das Konzept zum Erzeugen der kursweiten Barrierefreiheitserklärung.

Positionierung

Über die zu vor genannte Schaltfläche in den Kursaktionen wird ein modaler Dialog zur Anzeige der Erklärung zur Barrierefreiheit geöffnet. Für die Verantwortlichen stehen innerhalb dieser Ansicht Schaltflächen zur Verfügung, die es ihnen erlauben, Erklärungen zu erstellen, zu bearbeiten und zu löschen. Für die Kursteilnehmenden wird eine Schaltfläche zum Melden von Barrieren angezeigt.

Diese Aktionen sind ebenfalls über das bereits existierende Kontextmenü links neben der Barrierefreiheits-Schaltfläche möglich, welches die folgenden Optionen bietet:

- "Zur Startseite hinzufügen" (bereits vorhanden)
- "Barriere melden" (für Lernende)
- "Erklärung erstellen/bearbeiten" (Für Kursverantwortliche gemäß Erkl_B06).

Somit kann eine Erklärung zur Barrierefreiheit mit nur zwei Klicks von jeder Position innerhalb des Kurses erstellt werden und ist schnell auffindbar (erfüllt Erkl_B04) Zusätzlich dazu kann im Kurseditor einen Reiter in den allgemeinen Kurseinstellungen hinzugefügt werden, über den der Erstellungsprozess ebenfalls gestartet wird.

Checklisten

Zum Erstellen der kursweiten Erklärung zur Barrierefreiheit empfiehlt sich eine Checkliste zur Selbstauskunft, die sich je nach den Inhalten (automatisch) zusammenstellt, was mehrere Vorteile bietet. Da sie nur Barrierefreiheitskriterien abfragt, die für die verwendeten Inhalte des Kurses relevant sind, ist sie je nach Umfang der Inhaltstypen ggf. sehr kurz. Wenn bspw. nur Text und Bilder verwendet werden, gelten nur die Kriterien der Textauszeichnung (Überschriften und Absätze, ggf. noch Listen und Aufzählungen) sowie das Vorhandensein von Alternativtexten an den Bildern. Ein weiterer Vorteil ist, dass sich die Lehrenden nicht selbst zur digitalen Barrierefreiheit einlesen müssen und auch keine relevanten Kriterien übersehen werden. Dies verkürzt die notwendige Arbeitszeit und reduziert die Arbeitslast der Kursverantwortlichen bei der Erstellung einer kursweiten Erklärung zur Barrierefreiheit sowie deren Unvollständigkeit. Ein automatisiertes Erkennen der Inhalte ist wünschenswert, um die notwendigen Schritte der Selbstauskunft noch weiter zu reduzieren. Die genannten Vorteile erfüllen die Anforderungen von Erkl_B03.

Eine Automatisierung kann den Nachteil haben, dass durch falsche Auszeichnung von Textinhalten (bspw. Überschriften, die nur visuell hervorgehoben, aber nicht als Überschrift ausgezeichnet sind) Inhaltstypen nicht korrekt erkannt werden. Deshalb muss es hierzu eine Auflistung der erkannten Inhalte geben, damit Kursverantwortliche diese überprüfen und ggf. Inhaltstypen manuell zu der Liste hinzufügen können. Dabei erkennen sie ggf. bereits, dass eine Barriere vorliegt (nicht maschinell auslesbar).

Zuallererst enthält die Checkliste die Möglichkeit, mindestens eine Person aus der Liste der Kursverantwortlichen auszuwählen, die für die Meldungen von Barrieren zuständig ist.

Anschließend besteht die Wahl zwischen einer ausführlichen Auskunft oder dem Markieren des gesamten Kurses als „Nicht barrierefrei“. Bei letzterem muss keine detaillierte Erklärung abgegeben werden, sondern der Kurs wird als generell nicht barrierefrei gekennzeichnet. In dem Fall wird anstelle der Mustervorlage ein kurzer Informationstext angezeigt, der beinhaltet, dass keine detaillierten Informationen vorliegen, die Kursverantwortlichen den Kurs als nicht barrierefrei markiert haben und Lernende sich bei Rückfragen an die gesetzten Ansprechpersonen wenden können.

Die Checkliste gliedert sich in mehrere Unterchecklisten, je nach Inhaltstyp: Eigenes Kurslayout, HTML-Inhalte mit der Unterscheidung zwischen Kurs und Prüfung, Dateien, die zum Download bereitgestellt werden, das Wiki und mögliche Medienalternativen für den Kursbaustein Podcast. Die Entscheidung, welche Unterchecklisten relevant sind, fällt abhängig davon, welche Kursbausteine und Kurseinstellungen verwendet werden.

Für einzelne Punkte in der Checkliste sollte bei Nichterfüllen nach einem alternativen Zugang zu den Informationen als optionale Eingabe gefragt werden, um dies in der Erklärung mit nennen zu können.

Außerdem ist eine Freitexteingabe für das Nennen von Barrierefreiheitsmerkmalen sinnvoll, die über die Anforderungen hinausgehen, bspw. ausführlicher Bildbeschreibungen. Auch für weiteren Informationen sollte ein Eingabefeld vorgesehen sein.

Zusammenfassend lässt sich der Aufbau des Formulars zum Erstellen einer kursweiten Erklärung zur Barrierefreiheit wie folgt strukturieren:

1. Auswahl von Ansprechpersonen
2. Abfrage, ob eine detaillierte Auskunft gewünscht ist oder ob der Kurs als nicht barrierefrei markiert werden soll.

Wenn detaillierte Auskunft gewünscht:

3. Inhaltsermittlung (automatisiert oder checklistenbasiert)
4. Anzeige der Unterchecklisten für konkrete Kursinhalte
5. Angabe von Barrierefreiheitsmerkmalen, die über die Anforderungen hinausgehen
6. Sonstige Anmerkungen und weitere Informationen

Das Ergebnis ist eine Checkliste, die eine präzise und maßgeschneiderte Überprüfung der Barrierefreiheit des Kurses ermöglicht. Die Kernaspekte sind:

7. **Relevante Kriterien:** Die Checkliste enthält nur die Kriterien, die für die aktuellen Inhalte relevant sind. Dies gewährleistet eine effiziente Prüfung und vermeidet unnötige Überprüfungen. In einigen Fällen kann die Liste sehr kurz sein, was den Überprüfungsprozess erheblich beschleunigt.
8. **informativ:** Um den Anforderungen Erkl_B01 und Erkl_B02 gerecht zu werden, bietet sie zusätzliche Informationen zu jedem Kriterium. Diese Informationen sind verlinkt und führen zu einer speziellen Hilfeseite, auf der detaillierte Erklärungen und Anleitungen zu einem Barrierefreiheitskriterium bereitgestellt werden. Abbildung 3 zeigt ein Beispiel einer solchen Hilfeseite. Es existiert ein Hinweistext darüber, für wen und warum die Kriterien wichtig sind, eine Beschreibung mitsamt Screenshot, wie das Kriterium in OPAL umgesetzt werden kann, sowie Links zu detaillierteren Beschreibungen der Kriterien. Außerdem wird über ein Icon im Überschriftenbereich veranschaulicht, welche Art der Barriere hiermit vor allem vermieden wird (Augen-Icon = visuelle Barriere).
9. **Einfache Sprache:** Um die Anforderung Erkl_B05 zu erfüllen, sind die einzelnen Kriterien in einfacher Sprache formuliert, um sicherzustellen, dass sie für alle Benutzer verständlich sind.
10. **Kriterien mit Icons:** Zusätzlich werden Icons vom WYSIWYG-Editor als dekorative Elemente an den Kriterien angezeigt. Dies ermöglicht es den Kursverantwortlichen, auf einen Blick zu erkennen, welche Maßnahmen im Editor ergriffen werden müssen, um ein bestimmtes Barrierefreiheitskriterium zu erfüllen. Dies unterstützt auch die Erfüllung von Erkl_B01 und Erkl_B02.
11. **Automatische Ermittlung der Inhalte:** Das System ermittelt automatisch die verwendeten Kursbausteine, HTML-Inhalte und Dateitypen, was Erkl_B03 entspricht. Dies umfasst bspw. das Erkennen des Vorhandenseins von Listen, Überschriften und Tabellen in eingebettete HTML-Dateien. Als Alternative zur automatischen Erkennung steht auch die Möglichkeit einer Selbstauskunft zur Verfügung, obwohl dies mehr Aufwand für die Kursverantwortlichen bedeutet.

Barrierefreie Überschriften



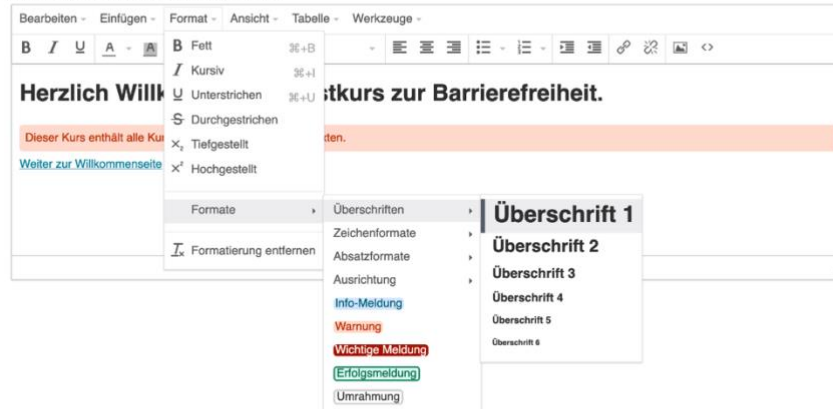
Überschriften sind als solche ausgezeichnet, korrekt verschachtelt und beschreiben den folgenden Inhalt.

Durch Überschriften werden Inhalte strukturiert: zusammenhängende Absätze werden gruppiert und der Inhalt leicht überschaubar. Nutzende, die eine reine visuelle Unterscheidung von Überschriften und sonstigem Text nicht wahrnehmen können - weil sie bspw. blind sind oder nur einen kleinen Ausschnitt der Seite sehen können -, sind darauf angewiesen, dass die Struktur unabhängig von der Darstellung auf dem Bildschirm zugänglich und nutzbar ist. Durch die Verwendung von Überschriften-Elementen können diese nicht nur durch Assistenzsysteme (bspw. Screenreader) als solche interpretiert werden, es sind auch Inhaltsverzeichnisse generierbar und die Darstellung an besondere Bedürfnisse anpassbar.

Auszeichnung:

HTML: <h1>-bis <h6>

OPAL Editor: Menüleiste: Format > Formate > Überschriften



Verschachtelung

korrekte Verschachtelung zur Gliederung des Inhalts:

1. Überschrift 1 (<h1>)
 - Überschrift 2 (<h2>)
 - Überschrift 3 (<h3>)
 - ...
2. Überschrift 1 (<h1>)

Das heißt: auf Überschrift 1 folgt nicht direkt eine Überschrift 3 oder höher

BITV-Anforderungen:

- [HTML-Strukturelemente für Überschriften](#)
- [Bereiche überspringbar](#)
- [Aussagekräftige Überschriften und Beschriftungen](#)

Abbildung 3 Screendesign einer Hilfeseite zu den Barrierefreiheitskriterien von Überschriften

Checkliste für HTML

Die Checkliste für HTML-Inhalte ist in vier Stufen unterteilt, die sich an der Komplexität der HTML-Inhalte orientieren:

- 1. Einfacher Inhalt:** Dieser HTML-Inhalt umfasst nur grundlegende Elemente wie Überschriften, Absätze, Links, Listen oder Aufzählungen.
- 2. Erweiterter Inhalt:** Zusätzlich zu einfachen Inhalten existieren Tabellen, Grafiken und farbige Texte.
- 3. Fortgeschrittene Inhalte:** Es existieren Videos, Audio und andere multimediale Inhalte.
- 4. Experteninhalte:** Diese HTML-Seite beinhaltet eigenes, interaktives HTML, Formulare, JavaScript und ähnliches.

Aufbauend auf der hier gewählten / automatisch ermittelten Stufe werden die konkreten Inhalte abgefragt / angezeigt und die dazugehörigen Kriterien mit Checkboxes eingeblendet.

Checkliste für Onlineprüfungen

Für diesen speziellen Anwendungsfall der HTML-Inhalte berücksichtigt die Checkliste auch die Typen von Fragen, die verwendet werden, und ob Medien in den Fragen enthalten sind. Es wird nach Alternativen für unzugänglichen Fragetypen gefragt, um die Barrierefreiheit zu gewährleisten. Hierfür steht eine detaillierte Analyse noch aus, um ein genaues Konzept zu erstellen.

Checklisten für Dateien, Wiki, Podcast

Werden Dateien zum Download bereitgestellt oder Wiki benutzt, müssen die Kriterien der hier verwendeten Auszeichnungssprachen und Standards in der Checkliste berücksichtigt werden. Hierfür steht eine detaillierte Analyse noch aus, um ein genaues Konzept zu erstellen.

Wenn der Kurs den Kursbaustein Podcast enthält, fragt die Checkliste danach, ob die hier bereitgestellten Informationen auch an einer anderen Stelle im Kurs enthalten sind und somit eine Medienalternative für gehörlose Menschen existiert.

4.3 Lebenszyklus

Der Anforderung Erkl_F09 entsprechend, muss die Erklärung nach jeder Änderung angepasst werden. Deshalb sollten Kursverantwortliche nach jeder Änderung am Kurs darauf hingewiesen werden, dass sie ggf. die Erklärung aktualisieren sollten. Das Ablaufdiagramm in Abbildung 4 veranschaulicht diesen Prozess. Es ist zu erkennen, dass die Checkliste sich nur auf expliziten Wunsch der Kursverantwortlichen öffnet und nach jeder Änderung ein Hinweis eingeblendet wird. Wie genau dieser Hinweis visuell auszusehen hat, gilt es noch detaillierter zu konzeptionieren.

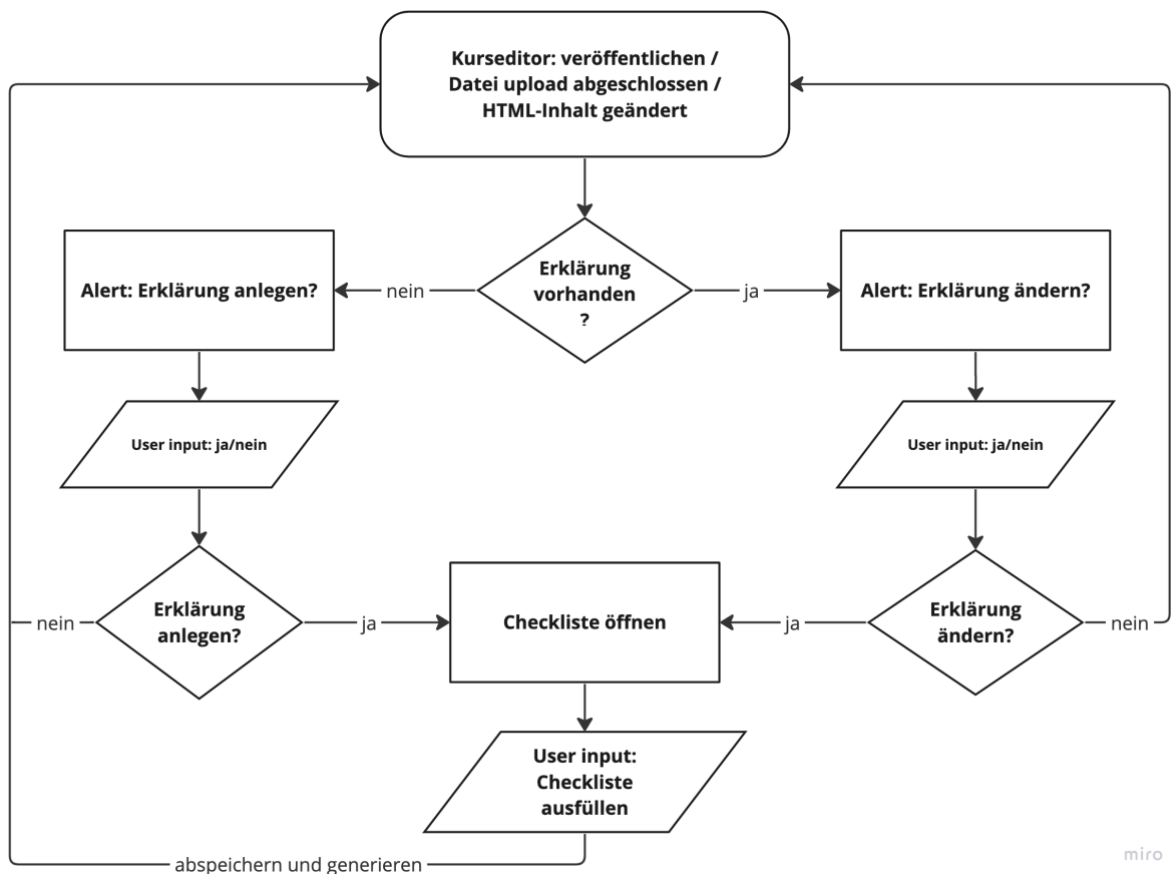


Abbildung 4 Ablaufdiagramm dazu, wann die Checkliste wird innerhalb des Bearbeitungsprozesses erstellt oder geändert

5 Meldestelle

5.1 Positionierung

Zur Erfüllung der Anforderung Meld_F02Erkl_F02, existiert eine Schaltfläche in den Kursaktionen, über die die Meldung einer Barriere von jeder Unterseite des Kurses aus erfolgen kann. Durch Klick auf das Kontextmenü rechts neben der Schaltfläche zum Öffnen der Barrierefreiheitserklärung öffnet sich ein modaler Dialog. Außerdem existiert eine Schaltfläche in der Ansicht der kursweiten Erklärung zur Barrierefreiheit, über die der modale Dialog ebenfalls geöffnet werden kann.

5.2 Inhalt des Formulars

Die Meldestelle besteht aus einem Formular innerhalb eines modalen Dialogs, der über die Kursaktionen oder der Erklärung zur Barrierefreiheit geöffnet wird. Dieses Formular gliedert sich in sieben Bereiche:

1. den Informationen über den Kurs,
2. der Auswahl der Verantwortlichen für die Barrierefreiheit, an die diese Meldung gesendet werden soll (Meld_B04),
3. der Angabe möglicher weiterer Empfänger (Meld_B05)
4. der Angabe, welchen Teil des Kurses die Barriere betrifft: Kurs im Allgemeinen oder einem bestimmten Kursbaustein
5. zusätzliche Informationen, abhängig von der Wahl in 4.
 - a. Kurs im Allgemeinen: Angabe über die Art der Barriere
 - b. Kursbaustein Ordner: Auswahl einer bestimmten Datei
6. einem Beschreibungsfeld (Meld_B03),
7. einem Dateiupload für Anhänge (Meld_B06)
8. sowie aufklappbare, weitere Informationen, die angegeben werden können.
 - a. Screenrederversion
 - b. Browserversion

Die unter 8. genannten weiteren Informationen dienen dazu, Ursachen für Barrieren herauszufinden, die aufgrund von Besonderheiten eines Screenreaders oder eines Browsers auftreten. Dies ist vor allem dann sinnvoll, wenn Kursverantwortliche selbst nicht mehr weiterwissen und sich an zentrale Stellen wenden. Abbildung 5 zeigt einen Entwurf des Formulars für eine allgemeine Barriere, hierbei sind die weiteren Informationen aufgeklappt. In Abbildung 6 ist das Formular zu sehen, wenn die Barriere ein bestimmtes Dokument betrifft.

Des Weiteren besteht die Wahl, die Meldung anonym oder nicht anonym abzusenden (Meld_B01). Nach dem Klick auf „Anonym absenden“ erscheint eine Warnung, dass in diesem Fall keine Kommunikation mit den Kursverantwortlichen möglich ist sowie die Nachfrage, ob wirklich anonym abgesendet werden soll (Meld_B02).

Das Formular selbst ist barrierefrei umgesetzt, um der Anforderung Meld_F01 zu erfüllen.

Barriere melden

Kurs: Musterkurs

Senden an Kursverantwortliche:

Maxi Mustermann
 Claudia Krieger
 Benedikt Dinkel
 Dany Muche

Kopie senden an:

mehrere Adressen bitte mit ; trennen

Barriere enthalten in:

Kurs Allgemein

Barriere betrifft: **Digitale Kursmaterialien** | Analoge Kursmaterialien | Bauliche Zugänglichkeit zum Veranstaltungsort | Veranstaltungsort | Sonstiges

Beschreibung der Barriere:

Bitte beschreiben Sie die Barriere so detailliert wie möglich.

Anhang

Dateien auswählen Keine ausgewählt

+ Weitere Informationen

Screenreader (inkl. Version)

JAWS V3

Verwendeter Browser

Google Chrome 118.0.0.0

Anonym Absenden Absenden Abbrechen

Abbildung 5 Screendesign des Formulars zum Melden einer Barriere, die den Kurs im Allgemeinen betrifft

Barriere melden

Kurs: Musterkurs

Senden an Kursverantwortliche:

Maxi Mustermann
 Claudia Krieger
 Benedikt Dinkel
 Dany Muche

Kopie senden an:

mehrere Adressen bitte mit ; trennen

Barriere enthalten in:

Datei(en) im Ordner

Datei:

Datei B

Beschreibung der Barriere:

Bitte beschreiben Sie die Barriere so detailliert wie möglich.

Anhang

Dateien auswählen Keine ausgewählt

+ Weitere Informationen

Anonym Absenden Absenden Abbrechen

Abbildung 6 Screendesign des Formulars zum Melden einer Barriere, die ein bestimmtes Dokument im Kursbaustein Ordner betrifft

Nach Absenden des Formulars wird eine E-Mail an alle ausgewählten Kursverantwortlichen und weiteren Empfänger gesendet (Meld_B07). Die meldende Person erhält ebenfalls eine E-Mail als Bestätigung der Meldung (Meld_B08).

Als weiterführenden Schritt ist es zukünftig auch denkbar, eine Übersicht aller Meldungen in OPAL selbst anzubieten und dabei zu jeder Meldung ein Forum zu integrieren, um einen direkten Austausch zwischen meldender Person und Kursverantwortlichen zu ermöglichen. Dies gilt es aber noch detaillierter zu konzeptionieren.

Die E-Mail, die die Kursverantwortlichen erhalten, sollte dem im Projekt erstellten Muster entsprechen, um die Anforderungen Meld_B09 und Meld_B010 zu erfüllen. Dabei sollte im Zuge der technischen Umsetzung eine Machbarkeitsanalyse stattfinden, inwieweit detaillierter Informationen zum Beheben der beschriebenen Barriere gegeben werden können, anstatt nur auf die Handbuchseite zu verlinken. Außerdem ist ein Hinweis darauf enthalten, dass eine Barriere innerhalb von vier Wochen behoben werden muss (Meld_F03).

Die Bestätigungsmail, die die meldende Person erhält, sollte dem im Projekt erstellten Muster entsprechen, um der Anforderung Meld_B09 zu entsprechen.

Literaturverzeichnis

- [1] Bundesamt für Justiz, „Gesetz zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen (Behindertengleichstellungsgesetz - BGG) § 12b Erklärung zur Barrierefreiheit,“ [Online]. Available: https://www.gesetze-im-internet.de/bgg/___12b.html.
- [2] Bundesamt für Justiz, „Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung - BITV 2.0) § 7 Erklärung zur Barrierefreiheit,“ [Online]. Available: https://www.gesetze-im-internet.de/bitv_2_0/___7.html.

Weiterführende Literatur:

Aktionsplan zur Umsetzung der UN-BRK der TUD, <https://tu-dresden.de/tu-dresden/universitaetskultur/diversitaet-inklusion/inklusion/aktionsplan>

Hähne, C., Marquardt, G., Rudolph, E., Schmidt, H. J., Weber, G., & Wegner, G. (2020). Inklusion benötigt verschiedene Prozesse: Aktivitäten und Strategien an der TU Dresden. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 15(3), 363-376.

Danksagung

Das Projekt „Barrierefreiheit in OPAL“ ist ein Teilvorhaben im Handlungsfeld „Bildungsgerechtigkeit, Zugang und Offenheit“ des Arbeitskreis E-Learning der Landesrektorenkonferenz Sachsen und wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtages beschlossenen Haushaltes.