

LEITLINIEN FÜR ZUGÄNGLICHE INFORMATION

**IKT FÜR BARRIEREFREIEN INFORMATIONSZUGANG
IN DER AUS- UND WEITERBILDUNG (ICT4IAL)**



Europäische Agentur für sonderpädagogische Förderung und inklusive Bildung, 2015.

© 2015 European Agency for Special Needs and Inclusive Education. *Leitlinien für zugängliche Information. IKT für barrierefreien Informationszugang in der Aus- und Weiterbildung (ICT4IAL)*. Bei den vorliegenden Leitlinien handelt es sich um freies Lehr- und Lernmaterial (Open Educational Resource), das durch die internationale Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 Lizenz geschützt ist. Ein Exemplar dieser Lizenz ist auf <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/> einsehbar oder auf schriftliche Anfrage bei Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA erhältlich.

Herausgeber: Marcella Turner-Cmuchal, Europäische Agentur für sonderpädagogische Förderung und inklusive Bildung.



Dieses Projekt wurde durch die Unterstützung der Europäischen Union ermöglicht. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung trägt allein der Verfasser, und die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Das Projekt IKT für barrierefreien Informationszugang in der Aus- und Weiterbildung ist ein multidisziplinäres Netzwerk der folgenden europäischen und internationalen Partner, die Lern- und IKT-Gemeinschaften darstellen:



[DAISY Consortium](#)



[European Agency for Special Needs and Inclusive Education](#)



[European Schoolnet](#)



[Global Initiative for Inclusive ICTs](#)



[International Association of Universities](#)



[United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization](#)

Die Partner des Projekts IKT für barrierefreien Informationszugang in der Aus- und Weiterbildung bedanken sich bei allen, die an dem Projekt mitgearbeitet haben, insbesondere bei der Partnerberatungsgruppe, den Fachleuten des

Workshops zur Erarbeitung der Leitlinien und bei allen, die Feedback zu den Leitlinien gegeben haben. Die vollständige Liste ist der [Rubrik Danksagungen](#) der ICT4IAL-Website zu entnehmen.

INHALT

Einleitung.....	6
Einleitung und Begründung der Leitlinien	8
Was bedeutet „zugängliche Information“?	9
An wen richten sich diese Leitlinien?	11
Welche Unterstützung wird durch die Leitlinien geboten?.....	11
Schritt 1: Information unterschiedlicher Art barrierefrei zugänglich machen .	15
Teil 1: Text barrierefrei zugänglich machen	15
1.1 Information in Textform barrierefrei zugänglich machen	16
1.2 Ressourcen, die helfen, Information in Textform barrierefrei zugänglich zu machen.....	17
Teil 2: Bilder barrierefrei zugänglich machen	19
2.1 Information in Bildform barrierefrei zugänglich machen	19
2.2 Ressourcen, die helfen, Information in Bildform barrierefrei zugänglich zu machen.....	19
Teil 3: Akustische Information barrierefrei zugänglich machen	20
3.1 Information in akustischer Form barrierefrei zugänglich machen	20
3.2 Ressourcen, die helfen, Information in akustischer Form barrierefrei zugänglich zu machen.....	20
Teil 4: Videos barrierefrei zugänglich machen	22
4.1 Videomedien barrierefrei zugänglich machen	22
4.2 Ressourcen, die helfen, Videomedien barrierefrei zugänglich zu machen.....	22
Schritt 2: Die Bereitstellung von Medien barrierefrei zugänglich machen	24
Teil 1: Elektronische Dokumente barrierefrei zugänglich machen.....	24
1.1 Elektronische Dokumente barrierefrei zugänglich machen	25
1.2 Ressourcen, die helfen, elektronische Dokumente barrierefrei zugänglich zu machen.....	25
Teil 2: Online-Ressourcen barrierefrei zugänglich machen	28
2.1 Online-Ressourcen barrierefrei zugänglich machen.....	28
2.2 Ressourcen, die helfen, Online-Material barrierefrei zugänglich zu machen.....	30
Teil 3: Gedrucktes Material barrierefrei zugänglich machen.....	32

3.1 Druckmaterial barrierefrei zugänglich machen	32
3.2 Ressourcen, die helfen, gedrucktes Material barrierefrei zugänglich zu machen.....	33
Anwendung der Leitlinien auf unterschiedliche Medien und bestimmte Formate	34
Diashows und Präsentationen	34
Schritt 1:.....	34
Schritt 2:.....	35
Online- oder E-Learning-Tools.....	36
Schritt 1:.....	36
Schritt 2:.....	36
PDF-Dokumente	38
Schritt 1:.....	38
Schritt 2:.....	38
Glossar	40
Schlüsselbegriffe	40

EINLEITUNG

Bei den Leitlinien für zugängliche Information handelt es sich um [freie Lehr- und Lernmaterialien](#) (Open Educational Resources – OER) zur Förderung der Erstellung barrierefrei zugänglicher Information allgemein und insbesondere für Lernzwecke. Sie erheben nicht den Anspruch, alle verfügbaren Informationen über Barrierefreiheit zu enthalten oder jeglichen Aspekt dieses Themas zu behandeln. Vielmehr enthalten die vorliegenden Leitlinien einen Überblick und Links zu bestehenden und nützlichen Ressourcen, die für Experten außerhalb des Bereichs der [Informations- und Kommunikationstechnologien](#) (IKT) hilfreich sein können.

Die Erarbeitung solcher Leitlinien dient der Unterstützung der Arbeit von Fachleuten und Organisationen, die im Bildungswesen tätig sind, um zugängliche Information für alle Lernenden bereitzustellen, bei denen ein entsprechender Bedarf besteht und die davon profitieren. Die Vorgehensweise zur Erstellung barrierefrei zugänglicher Information ist universell. Daher wenden sich diese Leitlinien an alle Personen oder Organisationen, die zugängliche Information in unterschiedlichen Formaten erstellen möchten.

Eine klare Begründung für die Entwicklung solcher Leitlinien findet sich in den europäischen und internationalen politischen Strategien, in denen Informationszugang als Menschenrecht festgehalten ist. Die [ICT4IAL-Website](#) enthält eine Übersicht über diese politischen Kernstrategien.

Die Leitlinien enthalten:

- eine allgemeine Einleitung sowie eine Beschreibung der Hauptbegriffe, der Zielgruppe und des Geltungsumfangs der Leitlinien
- Schritte, um Information und Medien zugänglich zu machen, einschließlich Empfehlungen und relevanter Ressourcen
- Beispiele für Zugänglichkeitslisten für konkrete Formate und
- ein umfangreiches [Glossar](#) mit Arbeitsdefinitionen relevanter Begriffe.

Die Leitlinien enthalten zwei Maßnahmenschritte, die aufeinander aufbauen. Die Einhaltung der Leitlinien in Bezug auf Schritt 1, um unterschiedliche Arten von Information barrierefrei zugänglich zu machen, erleichtert Schritt 2, da zur Verwendung in den verschiedenen Medien Information zur Verfügung steht, die bereits barrierefrei zugänglich ist.

Die Leitlinien enthalten Handlungsempfehlungen und Angaben zu Ressourcen mit ausführlicheren Informationen.

Sie wurden als OER entwickelt und sind dazu bestimmt, je nach Kontext und technologischer Entwicklung angepasst und im Laufe ihrer Anwendung erweitert zu werden.

In allen Abschnitten der Leitlinien sind Links zu finden, entweder zu einer Erläuterung eines Schlüsselbegriffs im Glossar oder zu externen Ressourcen.

Diese Leitlinien wurden im Rahmen des Projekts [IKT für barrierefreien Informationszugang in der Aus- und Weiterbildung](#) (ICT4IAL) entwickelt, das mit Fördermitteln aus dem [Programm für lebenslanges Lernen](#) der [Europäischen Kommission](#) unterstützt worden ist.

EINLEITUNG UND BEGRÜNDUNG DER LEITLINIEN

In diesem Zeitalter technischer Innovationen kann jeder Mensch theoretisch zu einem Autor von Information werden, die zu Lernzwecken verwendet wird, aber nicht jeder ist zwangsläufig ein Experte darin, wie Information barrierefrei zugänglich gemacht wird. Dabei sollte sich jedermann bewusst machen, dass [Information](#), je nachdem, wie sie präsentiert wird, möglicherweise nicht für alle Benutzer barrierefrei zugänglich ist.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) macht folgende Angaben:

- Mehr als eine Milliarde Menschen, d. h. 15 % der Weltbevölkerung, leiden an einer Form von Behinderung.
- Zwischen 110 und 190 Millionen Erwachsene haben erhebliche Funktionsprobleme.
- Die Häufigkeit von Behinderungen steigt, unter anderem aufgrund der Alterung der Bevölkerung und der Zunahme chronischer Krankheiten ([WHO, 2014](#)).

Ungefähr 15 % der Weltbevölkerung hat keinen Zugang zu Information, es sei denn, es werden entsprechende Maßnahmen ergriffen.

In den Leitlinien wird für die potenzielle Zielgruppe der Menschen, die von der Bereitstellung von [Information](#) mit besserer Zugänglichkeit profitieren, der Begriff „[Lernende mit Behinderung und/oder besonderen Bedürfnissen](#)“ verwendet. Diese Formulierung erkennt die Begrifflichkeit sowohl der [UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderungen](#) – UNCRPD (2006) als auch die mit den [ICT4IAL-Projektpartnern](#) getroffenen Übereinkommen an, da der Begriff „besondere Bedürfnisse“ häufig ein größeres Spektrum von Lernenden mit zusätzlichen Bedürfnissen abdeckt als solche, die nach der Definition in der UNCRPD als behindert gelten.

Es ist heute technologisch möglich, dass viele Menschen Informationen erstellen und gemeinsam nutzen. Darüber hinaus gibt es für diese Autoren zahlreiche Ressourcen um zu lernen, wie Dokumente erstellt werden, die für jedermann zugänglich und nutzbar sind. Nicht jeder Autor von Information muss dazu ein Fachmann für Informationszugang für alle Arten von Behinderung bzw. besondere Bedürfnisse werden; dennoch bedeutet es, dass alle Autoren versuchen sollten, ein Mindestmaß an Informationszugang zu erreichen, der allen Benutzern einheitlich zugute kommt.

Es ist unerlässlich, Information generell – und vor allem Information für Lernzwecke – so bereitzustellen, dass sie für alle Benutzer barrierefrei zugänglich ist. Die Bereitstellung nicht barrierefrei zugänglicher Informationen [schafft eine zusätzliche Barriere](#) für Lernende mit Behinderungen bzw. besonderen Bedürfnissen. Information, die nicht barrierefrei zugänglich ist, unterstützt Menschen nicht auf die bestmögliche Weise und verhindert, dass diese vom Wissensaustausch profitieren und daran teilhaben.

In diesem Sinn entwickelte das Projekt [IKT für barrierefreien Informationszugang in der Aus- und Weiterbildung](#) eine Reihe von Leitlinien, um Anwender bei der Erstellung von barrierefrei zugänglichem Material zu unterstützen.

Als [freie Lehr- und Lernmaterialien](#) (OER) – welche die freie Nutzung und Nachverwertung durch andere erlauben – zielen diese Leitlinien darauf ab, Autoren einfache und praktische Anleitungen zur Erstellung [barrierefrei zugänglicher Information](#), die über barrierefrei zugängliche [Medien](#) gemeinsam genutzt werden kann, zu geben. Die Leitlinien lassen sich auf alle Arten von erstellter Information anwenden, kommen aber vor allem Lernenden mit Behinderungen bzw. besonderen Bedürfnissen zugute, wenn sie auf Information für Lernzwecke angewendet werden.

Von einem barrierefreien Informationszugang profitieren jedoch nicht nur Lernende mit Behinderungen bzw. besonderen Bedürfnissen, sondern möglicherweise alle Lernenden. Daher verfolgen die Leitlinien auch ein inklusives Konzept und beziehen sich nicht auf bestimmte Behinderungen.

Was bedeutet „zugängliche Information“?

Im Rahmen der Leitlinie entspricht die Bedeutung von „[Barrierefreiheit](#)“ der Beschreibung in [Artikel 9](#) der UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderungen:

... geeignete Maßnahmen mit dem Ziel, für Menschen mit Behinderungen den gleichberechtigten Zugang zur physischen Umwelt, zu Transportmitteln, Information und Kommunikation, einschließlich [Informations- und Kommunikationstechnologien](#) und -systemen, sowie zu anderen Einrichtungen und Diensten, die der Öffentlichkeit in städtischen und ländlichen Gebieten offenstehen oder für sie bereit gestellt werden, zu gewährleisten ([Vereinte Nationen, 2006, S. 8](#)).

Dieses Konzept ist weiter gefasst und schließt viele umweltbedingte und physische Faktoren ein. Die Leitlinien konzentrieren sich auf einen Schwerpunkt innerhalb dieser Definition – den barrierefreien Informationszugang.

Im Rahmen der Leitlinien bezieht sich der Begriff [Information](#) auf eine Mitteilung oder auf Daten, die in Bezug auf einen speziellen Sachverhalt ausgetauscht wird bzw. werden. Der Schwerpunkt der vorliegenden Leitlinien liegt speziell auf dem Ziel des Austausches von Mitteilungen in einer Lernumgebung, um Lernende zu informieren und Wissen aufzubauen.

In den Leitlinien sind Text, Bild, Audio und Video als unterschiedliche Arten von Information berücksichtigt. Diese Informationstypen können über unterschiedliche Medienkanäle, wie beispielsweise [elektronische](#) Dokumente, Online-Ressourcen, Videos und Printmaterial gemeinsam genutzt oder bereitgestellt werden.

Diese Medienkanäle enthalten üblicherweise verschiedene Informationstypen gleichzeitig.

Im Zusammenhang mit Medienkanälen berücksichtigen die Leitlinien, wie Information, beispielsweise mithilfe von Textbearbeitungsprogrammen, in ein bestimmtes [Format](#) konvertiert oder verpackt und dem Benutzer zugestellt oder präsentiert wird.

Im Bildungswesen sind hiervon unter anderem folgende Arten von Materialien betroffen:

- Lernmaterial
- Kursinhalte
- Kursbeschreibungen
- Anmeldungsinformation und Anmeldungssysteme
- Forschungsmaterial
- Websites von Universitäten und Bibliotheken
- Kataloge und Magazine
- [e-Learning](#)-Software und Lernplattformen.

[Zugängliche Information](#) wird als Information verstanden, die in Formaten bereitgestellt wird, welche jedem Benutzer und jedem Lernenden den „gleichberechtigten“ Zugang zu den Inhalten ermöglichen ([UNCRPD](#)). Im Idealfall erfüllt zugängliche Information folgende Ziele:

- sie ermöglicht es allen Benutzern und Lernenden, sich in ihrem Inhalt leicht zurechtzufinden; und
- sie kann über verschiedene Wahrnehmungskanäle, beispielsweise mithilfe der Augen bzw. Ohren bzw. Finger, effektiv wahrgenommen und verstanden werden.

Barrierefreiheit ist nicht dasselbe wie [Gebrauchstauglichkeit](#). Bei Barrierefreiheit geht es darum, sicherzustellen, dass Menschen mit Behinderungen bzw. besonderen Bedürfnissen gleichberechtigten Zugang erhalten. Bei [Gebrauchstauglichkeit](#) geht es darum, eine effektive, effiziente und zufriedenstellende Benutzererfahrung zu schaffen.

Vollständige bzw. 100%ige Barrierefreiheit von Information für jeden Benutzer oder Lernenden ist ein Ideal, das nicht einfach umzusetzen ist. Mithilfe von [Technologie](#) kann Information jedoch auf eine Weise erstellt und gemeinsam genutzt werden, auf die ihr Inhalt anpassbar ist. Das heißt, die Benutzer können den Inhalt ihren Bedürfnissen entsprechend verändern.

In den vorliegenden Leitlinien werden zahlreiche weitere Begriffe in Zusammenhang mit Barrierefreiheit verwendet. Alle relevanten Begriffe sind im [Glossar](#) definiert.

An wen richten sich diese Leitlinien?

Als Zielgruppe für diese Leitlinien gelten alle Personen oder Organisationen, die Information in einer Lernumgebung erstellen, veröffentlichen, verteilen und/oder verwenden. Dazu gehören unter anderem auch [Informationsanbieter](#), wie beispielsweise die Folgenden:

- Mitarbeitende an Schulen
- Bibliothekare
- Mitarbeitende an Universitäten
- Kommunikationsbeauftragte
- Verlage
- Fördergruppen und Organisationen außerhalb von Behörden.

Zu beachten ist, dass ein einzelner Autor oder Informationsanbieter zwar viele Maßnahmen zur Verbesserung der Barrierefreiheit initiieren kann, die Bereitstellung barrierefrei zugänglicher Information im Allgemeinen und insbesondere zum Lernen aber möglicherweise die Einbeziehung einer größeren Gruppe von Interessenvertretern erfordert, wie beispielsweise der Folgenden:

- Entscheidungsträger an Schulen und Universitäten, die Strategien im Sinne von Barrierefreiheit unterstützen und fördern und bereits Richtlinien für Barrierefreiheit vereinbart haben;
- Computerwissenschaftler und Experten für Informationstechnologie (IT) mit Zuständigkeit für den Aufbau bzw. die Entwicklung barrierefrei zugänglicher Internetplattformen, Tools, Sites und Datenbanken, wo zugängliche Information gemeinsam genutzt werden kann.

Der Schwerpunkt der Leitlinien liegt auf den Möglichkeiten für Laien zur Erstellung barrierefrei zugänglicher Information innerhalb ihres jeweiligen Arbeitsumfelds. Im Rahmen des Projekts [Barrierefreier Informationszugang für lebenslanges Lernen](#) sind Empfehlungen erarbeitet worden, wie die Bereitstellung barrierefrei zugänglicher Information von Organisationen selbst auf Organisationsebene gefördert werden kann.

Welche Unterstützung wird durch die Leitlinien geboten?

Die Leitlinien zielen darauf ab, von einzelnen Inhalten und Kontexten unabhängig zu sein, beschreiben aber einige konkrete Beispiele für ihre Anwendung auf unterschiedliche Lernsituationen.

Es wird auf unterschiedliche Ebenen der Barrierefreiheit von Informationen eingegangen, indem einfache Anleitungen bis hin zu Anleitungen für Profis vorgestellt werden und auf einige für Fachleute für IKT und Barrierefreiheit wichtige Aspekte eingegangen wird. Es gibt viele Maßnahmen, wie ein durchschnittlicher IT-Nutzer einen gewissen Grad von Barrierefreiheit erreichen kann. Allerdings erfordert die Erstellung bestimmter Materialien –

beispielsweise von E-Books und Materialien für interaktives Lernen – anspruchsvollere Software als die, auf die ein durchschnittlicher Benutzer möglicherweise zugreifen kann. Diese Leitlinien konzentrieren sich auf die Schritte, die jedem Benutzer offen stehen, um die Lerninformationen, die er erstellt, so zugänglich wie möglich zu machen.

Die vorliegenden [Leitlinien](#) sind als eigenständiges Dokument und als [OER](#) verfügbar, die Recherchen in unterschiedlichen Informations- und Medientypen unterstützen. Als OER können die Leitlinien von Benutzern an ihren jeweiligen Kontext angepasst, kommentiert und ergänzt werden.

Sie bauen auf einer Reihe von Prämissen auf:

- Die allgemeinen Schritte, um zu barrierefrei zugänglicher Information zu gelangen, sind universell. Daher beziehen sich die Leitlinien auf Information allgemein und insbesondere auf Information für Lernzwecke.
- Die Leitlinien verfolgen ein inklusives Konzept und konzentrieren sich nicht auf bestimmte Behinderungen oder sonderpädagogischen Förderbedarf.
- Was die Barrierefreiheit von Inhalten anbelangt, so variieren die Herausforderungen je nach der strukturellen Komplexität des Inhalts enorm. So ist ein typisches Bestseller-Buch zum Beispiel in Bezug auf die Struktur weniger komplex als Material, das für Aus- und Weiterbildung bzw. Wissenschaft bestimmt ist.
- Die Barrierefreiheit von Lernmaterial ist mit besonderen Herausforderungen verbunden, beispielsweise was die Interaktivität zwischen dem Lernenden und dem Inhalt, das Ausfüllen von Formularen oder die Benutzung von Formeln anbelangt. Diesbezüglich bietet die Technologie bislang keine einfachen Lösungen für IT-Laien an.
- In manchen Fällen ist es nicht ausreichend, zugängliche Information bereitzustellen. Viele Benutzer und Lernende mit Behinderungen bzw. besonderen Bedürfnissen benötigen auch Zugang zu [assistierenden Technologien](#). Die Nutzung assistierender Vorrichtungen wird durch die Bereitstellung barrierefrei zugänglicher Information nicht überflüssig, sondern ergänzt.
- Anbieter von Information allgemein und insbesondere von Information für Lernzwecke müssen keine Experten für Barrierefreiheit sein, um zugängliche Information auf einem Basisniveau bereitzustellen zu können.
- Die Leitlinien gehen nicht auf jeden Schritt bei der Erstellung barrierefrei zugänglicher Information ein und sollen auch vorhandene Ressourcen nicht ersetzen. Vielmehr sind sie als wohlüberlegter und validierter Ausgangspunkt zur Erstellung barrierefrei zugänglicher Information in Form von detaillierten Ressourcen, z. B. Beschreibungen, Tutorials, Empfehlungen oder Standards, zu verstehen.

- Die Leitlinien sind keine statische Ressource, sondern dafür bestimmt, an verschiedene Kontexte und technologische Entwicklungen angepasst und im Anwendungsverlauf erweitert zu werden (so sind zum Beispiel Anpassungen für von rechts nach links gelesene Texte denkbar).
- Die Leitlinien können die Erstellung neuer, barrierefrei zugänglicher Inhalte und die Überprüfung bereits vorhandenen Materials vereinfachen.
- Was Erstellung, Verteilung und das Lesen von barrierefrei zugänglicher Information anbelangt, so befindet sich die Technologie derzeit in einer Übergangsphase. Es gibt bereits Softwareprogramme, mit denen das meiste Material in einem barrierefrei zugänglichen Format erstellt werden kann. Für neuere Technologien wie etwa E-Books, Spiele und Mobilapplikationen steht dem Durchschnittsbenutzer jedoch nicht immer eine entsprechende Software zur Verfügung, sodass die Erstellung barrierefrei zugänglicher Inhalte durch den Durchschnittsbenutzer derzeit noch an Grenzen stößt.
- In Anbetracht der Grenzen bei der Erstellung barrierefrei zugänglicher Information mit herkömmlicher Software gibt es Tätigkeitsbereiche, die an Dritte vergeben werden können, zum Beispiel an IT-Fachleute oder Webentwickler. Hier können die vorliegenden Leitlinien zur Formulierung von Anforderungen als Kriterien für den Auftragsvergabeprozess herangezogen werden.

Die vorliegenden Leitlinien bauen auf zwei Maßnahmenschritten auf:

Schritt 1 beschreibt, wie zugängliche Information über Text, Bilder und Audio erstellt wird.

In Schritt 2 geht es darum, wie Medien barrierefrei zugänglich gemacht werden können – zum Beispiel elektronische Dokumente, Online-Quellen oder gedrucktes Material.

Diese beiden Schritte bauen aufeinander auf. Die Einhaltung der Leitlinien in Bezug auf Schritt 1, um unterschiedliche Arten von Information barrierefrei zugänglich zu machen, erleichtert Schritt 2, da zur Verwendung in den verschiedenen Medien Information zur Verfügung steht, die bereits barrierefrei zugänglich ist.

Für jeden Schritt geben die Leitlinien Empfehlungen, wie Information unterschiedlicher Art barrierefrei zugänglich gemacht werden kann. Begleitend zu jeder Empfehlung ist eine Liste von Ressourcen angegeben, die zur Unterstützung dieses Vorgangs zur Verfügung stehen. Die in den folgenden Abschnitten genannten Ressourcen sind folgenderweise kategorisiert:

- „Leicht“: Maßnahmen, für die allgemeine Kenntnisse gängiger Softwareprogramme ausreichend sind;
- „Für Fortgeschrittene“: Maßnahmen, für die detailliertere Kenntnisse gängiger Softwareprogramme erforderlich sind;

- „Für Profis“: Maßnahmen, die Fachkenntnisse über Software und allgemeine Kenntnisse über das Programmieren voraussetzen.

Sofern nicht anders angegeben, sind die Online-Ressourcen, auf die in diesen Leitlinien verlinkt wird, in englischer Sprache verfasst. Die Anwendung der Leitlinien in Form der Umsetzung der Empfehlungen und Nutzung der Ressourcen wird zu besser zugänglichen Information für Lernzwecke führen.

SCHRITT 1: INFORMATION UNTERSCHIEDLICHER ART BARRIEREFREI ZUGÄNLICH MACHEN

Teil 1: Text barrierefrei zugänglich machen

Zu den wichtigsten Aspekten, um Text barrierefrei zugänglich zu machen, zählen seine Struktur und die Möglichkeit, im Text zu navigieren (Navigierbarkeit).

Mit „Textstruktur“ ist in der Regel gemeint, ob die Absätze so gegliedert sind, dass der Inhalt verständlich und leicht lesbar ist. Wenn es um [Barrierefreiheit](#) von Text geht, hat der Begriff [Struktur](#) eine etwas andere Bedeutung: in diesem Kontext bezieht er sich darauf, wie die Navigation innerhalb des Textes vereinfacht wird. Jede Kapitelüberschrift und jede Unterüberschrift sind im Inhaltsverzeichnis genau so aufgeführt, wie sie auch im Dokument selbst vorkommen. In einer Klausur könnten damit beispielsweise die einzelnen Fragen gemeint sein. Jedes maßgebliche Element – zum Beispiel Kapitelüberschriften, Tabellen, Zahlen, Prüfungsfragen – kann mit bestimmten Attributen und Kennzeichnungen versehen werden.

Die Strukturierung verbessert die Barrierefreiheit eines Dokuments auf zweierlei Weise. Erstens macht sie es jedem Benutzer, auch solchen, die assistierende Technologien benutzen, leichter, sich darin zurechtzufinden. Zweitens ermöglicht sie es, den Text leichter in ein anderes [Format](#) zu überführen.

Die Strukturierung von Information in Textform (als Text) ist unerlässlich, um diese Information für alle Benutzer zugänglich zu machen, und wird erreicht, indem verschiedene Elemente darin logisch gekennzeichnet werden, wie z. B. Überschriften, Bildunterschriften und Tabellen in der ihnen zugeordneten Reihenfolge. Ein sinnvoll strukturiertes Dokument lässt sich problemlos in ein vom Benutzer bevorzugtes Format überführen. So kann zum Beispiel ein gut strukturiertes Textdokument von [Bildschirmlesern](#) oder anderen [assistierenden Technologien](#) vorgelesen und navigiert werden, wobei die im Text eingebettete logische Reihenfolge erhalten bleibt.

Je komplexer das visuelle Layout (Tabellen, Fußnoten, Kästen, Symbole usw.), desto wichtiger ist die Angabe der logischen Lesereihenfolge innerhalb der Struktur.

Bei sehr komplexen Texten sollte die Zielgruppe bekannt sein, sodass der Text entsprechend strukturiert werden kann. Oftmals kann durch eine vereinfachte Version des Textes ein größerer Nutzerkreis erschlossen werden.

Es stellt eine besondere Herausforderung dar, interaktive Funktionen innerhalb von textbasiertem Lernmaterial barrierefrei zugänglich zu machen.

1.1 Information in Textform barrierefrei zugänglich machen

- Die Sprache sollte dem Inhalt des Dokuments entsprechend so einfach wie möglich sein.
- Es sollte eine Schriftgröße von mindestens 12 verwendet werden.
- Es sollte eine serifenfreie [Schriftart](#) wie Arial, Helvetica oder Verdana verwendet werden.
- Für Online-Texte sollten die Schriftarten Verdana, Tahoma und Trebuchet MS verwendet werden, da diese speziell für das Ablesen von einem Bildschirm ausgelegt sind.
- Bei Online-Texten sollte dem Benutzer die Möglichkeit zur bedarfsgerechten Veränderung von Schriftart und Schriftgröße eingeräumt werden.
- Der Text sollte linksbündig und nicht als Block (Blocksatz) ausgerichtet sein.
- Abkürzungen und Akronyme sollten bei der erstmaligen Nennung ausgeschrieben werden.
- Der Text sollte mithilfe in der verwendeten Software bereits definierter Überschriften („Styles“) und Textkörper strukturiert werden. Diese Überschriften sollten logisch aufgebaut sein.
- Überschriften sollten nur dort verwendet werden, wo sie strukturegebend sind, nicht für Schriftarteffekte zur Hervorhebung von Inhalten.
- Für Listen sollten die Funktionen zum Aufzählen und Nummerieren verwendet werden.
- Die primäre natürliche Sprache des Dokuments sollte in den Metadaten angegeben werden. Änderungen in einer anderen Sprache sollten im Text gekennzeichnet werden.
- Es sollten geeignete Schlüsselwörter für den Text angegeben werden.
- Wenn möglich, sollten kurze Zusammenfassungen des Inhalts oder Kapitels hinzugefügt werden.
- Online-Texte sollten allein über die Tastatur bzw. über Tastatur-Kurzbeefehle navigierbar sein.
- Zur Vermittlung von Bedeutungen sollten nicht nur Farben und Fett- und Kursivdarstellungen verwendet werden.
- Bei Farbkombinationen für Text und Hintergrund sollte auf sehr guten Kontrast geachtet werden.
- Text und Grafiken sollten auch bei Schwarzweiß-Anzeige leicht verständlich sein. Farblich dargestellte [Information](#) sollte auch ohne Farben verfügbar sein. Zur Hervorhebung unterschiedlicher Inhalte sollte auch auf andere Mittel als Farben zurückgegriffen werden.

- Es sollten textfreie Versionen des Textes (z. B. Bilder, Videos und Audioaufzeichnungen) bereitgestellt werden. Davon profitieren bestimmte Benutzergruppen, insbesondere solche mit Leseschwäche.
- Fußnoten und Links, die besonders relevant sind, um die Informationen in den Hauptelementen der Textstruktur zu vervollständigen/klären, sollten nummeriert werden, und die Nummern sollten speziell mit den jeweiligen Hauptelementen verknüpft werden.
- Zeilen und Spalten von Datentabellen sollten mit Überschriften versehen und ihr Inhalt in einer Zusammenfassung beschrieben werden.
- Das Layout sollte die in Bezug auf den Inhalt sinnvolle Leserichtung unterstützen (von links nach rechts oder von rechts nach links, je nachdem, welche Sprache verwendet wird).
- Jeder Link und jedes Element sollte eine individuelle und gut beschriebene Beschriftung aufweisen.
- Formularfelder sollten eine Beschriftung aufweisen.
- Online-Texte sollten allein über die Tastatur bzw. über Tastatur-Kurzbefehle navigierbar sein.

1.2 Ressourcen, die helfen, Information in Textform barrierefrei zugänglich zu machen

Einfache Anleitungen

- [Load2Learn \[Viel zu lernen\] – Video-Tutorials](#): Erstellung von strukturierten Dokumenten und barrierefrei zugänglichen portablen Dokumentformaten (PDFs) in Microsoft Word.
- Books for All [Bücher für alle] – [Accessible Text: Guidelines for Good Practice](#) [Barrierefrei zugänglicher Text: Leitlinien für die gute Praxis]: Leitfaden für Lehrkräfte zur Erstellung von barrierefrei zugänglichem Lernmaterial.
- [Inclusive Learning Design Handbook – Introduction](#) [Entwicklungshandbuch für inklusives Lernen – Einführung]: Ressource als Hilfsmittel für Lehrkräfte, Ersteller von Inhalten, Webentwickler usw. bei der Erstellung adaptierbarer und personalisierbarer Ressourcen für die Aus- und Weiterbildung.
- [Accessible Digital Office Document Project](#) [Projekt zur Erstellung von Dokumenten für das barrierefrei zugängliche digitale Büro]: Barrierefreiheit bei Textverarbeitungs-, Tabellenerstellungs-, Präsentations-, PDF- und E-Book-Applikationen.

Anleitungen für Fortgeschrittene

- [Die Struktur von Inhalten verstehen](#): W3C-Leitlinien für die Erstellung von Inhalten, die auf unterschiedliche Weise ohne Einbußen in Bezug auf Inhalt und Struktur dargestellt werden können.
- [Verwendung von Farben](#): W3C-Leitlinien, wie man Inhalte unterscheidbar machen kann.
- [Inclusive Learning Design Handbook – Inclusive EPUB 3](#) [Entwicklungshandbuch für inklusives Lernen – Inklusive EPUB]: Ressource für Ersteller von Inhalten und Lehrkräfte, die [EPUB 3](#) nutzen möchten.
- [National Center for Accessible Media](#) [Landeszentrum für barrierefrei zugängliche Medien]: Ressourcen für die Erstellung barrierefrei zugänglicher Materialien für die Aus- und Weiterbildung, für TV, Internet und Multimedia.
- [DIAGRAM Center](#) [Zentrum für digitale Bilder und grafische Ressourcen für barrierefrei zugängliches Material]: Erstellung und Verwendung barrierefrei zugänglicher [digitaler](#) Bilder.

Anleitungen für Profis

- [Erstellung adaptierbarer Textstrukturen](#): Erstellung von Inhalten, die auf unterschiedliche Weise ohne Einbußen in Bezug auf Inhalt und Struktur dargestellt werden können.
- [Information und Struktur sollten von der Präsentation getrennt werden](#), um unterschiedliche Präsentationen zu ermöglichen.
- [Text auf Webseiten sollte zu einer Seite hin bündig sein](#).
- [Es sollte eine Navigation über Tastatur-Kurzbefehle möglich sein](#), um den Inhalt über eine Tastatur oder eine Tastatur-Benutzeroberfläche navigierbar zu machen.

Teil 2: Bilder barrierefrei zugänglich machen

Bilder können helfen, Inhalte zu veranschaulichen. Damit Bilder von allen genutzt werden können, muss der visuelle Inhalt auch durch eine Beschreibung der darin enthaltenen [Information](#) präsentiert werden. Bilder können Fotografien, Zeichnungen oder Diagramme sein.

Die wichtigste Maßnahme, um Bilder barrierefrei zugänglich machen, besteht daraus, einen alternativen Text dafür zu erstellen.

2.1 Information in Bildform barrierefrei zugänglich machen

- Es sollten möglichst nur solche Bilder eingefügt werden, die zusätzliche, bedeutsame oder wertvolle Information enthalten.
- Bilder sollten möglichst nicht als Textersatz verwendet werden.
- Es sollte ein Alternativtext für die Bilder verfasst werden, d. h. eine Beschreibung mit derselben Aussage wie das visuelle Bild. In diesem Alternativtext sollte angegeben sein, was im Bild dargestellt ist. Beschreibungen wie etwa „Bild von...“ sind zu vermeiden.
- Es sollte für jedes nicht aus Text bestehende Element ein Alternativtext bereitgestellt werden.
- Die Verwendung von Rot, Grün und Gelb und helleren Grautönen sollte vermieden werden.
- Es sollte auf ausreichenden Farbkontrast zwischen Text und Hintergrund geachtet werden.
- Auf überflüssige Hintergründe mit zu vielen Bildern, Formen oder Farben sollte verzichtet werden.
- Hyperlinks oder Text sollten nicht von anderen Objekten, wie z. B. Bildern, verdeckt werden.
- Die Größe der Online-Bilder sollte bedarfsgerecht [skalierbar](#) sein.

2.2 Ressourcen, die helfen, Information in Bildform barrierefrei zugänglich zu machen

Einfache Anleitungen

- WebAIM [Für Barrierefreiheit im Internet] [barrierefrei zugängliche Bilder](#): Prinzipien der Barrierefreiheit und Techniken für Bilder

Anleitungen für Fortgeschrittene

- WebAIM [Für Barrierefreiheit im Internet]: [Alternativtext für Webbilder](#)
- [Komplexe oder dynamische Bilder](#), die Prozesse darstellen, barrierefrei zugänglich machen

Teil 3: Akustische Information barrierefrei zugänglich machen

[Information](#) in Audioversion kann eine größere Gruppe von Benutzern ansprechen, für die rein visuell übertragene Information nicht zugänglich ist. Um Audioinhalte für jedermann barrierefrei zugänglich zu machen, müssen sie zusammen mit Information in anderer Form, wie beispielsweise Text, bereitgestellt oder durch ein Video mit Gebärdensprache ersetzt werden.

3.1 Information in akustischer Form barrierefrei zugänglich machen

- Die Audioaufzeichnung sollte mit einem entsprechenden Text versehen werden. Dieser Text sollte die gleiche Information wie das Video enthalten, ohne dass wichtige Inhalte verloren gehen. Beispiele eines solchen Textäquivalents sind Transkripte und erweiterte Untertitel.
- Wenn möglich, sollten Begriffe in dem Textäquivalent hervorgehoben werden können.
- Es sollten Lautstärkeregelvorrichtungen vorhanden sein.
- Für akustische Signale sollte es entsprechende visuelle Äquivalente geben.
- Es sollten Alternativen für akustische [Medien](#) bereitgestellt werden.
- Das automatische Abspielen von Audio- oder Videodateien sollte vermieden werden.
- Es sollten Funktionen zum Vor- und Zurückspulen und Anhalten der Audiodatei vorgesehen werden, die über die Tastatur bedienbar sind.
- Der Benutzer sollte Lesezeichen einfügen können.

3.2 Ressourcen, die helfen, Information in akustischer Form barrierefrei zugänglich zu machen

Anleitungen für Fortgeschrittene

- IMS Global Learning Consortium [Internationales IMS-Lernkonsortium]: [Leitlinien für barrierefrei zugängliche Bereitstellung von Text, Audio, Bildern und Multimedia](#) für Lernzwecke
- Internationale Norm – [ISO/IEC 40500:2012 – Informationstechnik – W3C-Richtlinien für barrierefreie Webinhalte \(WCAG\) 2.0 – Kurzfassung](#): Empfehlungen, um die Barrierefreiheit von Webinhalten zu erhöhen
- [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) 2.0 – W3C Recommendation 11 December 2008](#) [Richtlinien für barrierefreie Webinhalte (WCAG) 2.0 – W3C-Empfehlung vom 11. Dezember 2008]: Bereitstellung von Alternativen für akustische Medien

- [How to Meet WCAG 2.0](#) [Wie die Richtlinien für barrierefreie Webinhalte 2.0 eingehalten werden können]: Kurzübersicht über die Anforderungen und Techniken der [Richtlinien für barrierefreie Webinhalte \(WCAG\) 2.0](#)
- [Understanding WCAG 2.0](#) [Die Richtlinien für barrierefreie Webinhalte (WCAG) 2.0 verstehen]: Ausführliche technische Beschreibung der Richtlinien für barrierefreie Webinhalte (WCAG) 2.0 und ihrer Erfolgskriterien
- [DAISY-Konsortium](#): Erstellung von navigierbaren Hörbüchern

Anleitungen für Profis

- [W3C: Bereitstellung äquivalenter Alternativen zu akustischen und visuellen Inhalten](#)
- [W3C: Beispiele für Textäquivalente für nicht in Textform vorliegende Information](#)
- [W3C: Erfolgskriterien für die Bereitstellung von Alternativen für akustische Inhalte](#)
- [W3C: Bereitstellung von Alternativen für zeitbasierte Medien](#)

Teil 4: Videos barrierefrei zugänglich machen

Benutzer, für die visuelle Medienkanäle nicht zugänglich sind, benötigen eine Hörbeschreibung der visuellen Inhalte. Benutzer, für die akustische Medienkanäle nicht zugänglich sind, benötigen [geschlossene Untertitel](#) mit den Dialogen und allen wichtigen akustischen [Informationen](#). Benutzer, die die in dem Video verwendete Sprache nicht verstehen, benötigen [Untertitel](#) des Dialogs. Für Benutzer, für die weder visuelle noch akustische Medienkanäle zugänglich sind, müssen Skripte des Videos bereitgestellt werden.

4.1 Videomedien barrierefrei zugänglich machen

- Das Video sollte entweder mit einem Textäquivalent oder mit erweiterten Untertiteln versehen werden. Die erweiterten Untertitel sollten dabei nicht nur den gesprochenen Text wiedergeben, sondern auch eine kurze Beschreibung der gerade stattfindenden Handlung enthalten.
- Es sollte darauf geachtet werden, dass das Textäquivalent/Skript bzw. die erweiterten Untertitel mit dem Video synchronisiert sind. Erweiterte Untertitel sind eine alternative Möglichkeit, akustische Information anzuzeigen. Skripte enthalten sämtliche Informationen, die das Video übermittelt.
- Das Video sollte vom Benutzer gesteuert werden können (z. B. durch Anpassen der Lautstärke, Anhalten des Videos). Es sollten Funktionen zum Vor- und Zurückspulen und Anhalten vorgesehen werden.
- Das Video sollte in verschiedenen [Media](#)-Playern abspielbar sein.
- Das Video sollte heruntergeladen werden können.
- Es sollten Alternativen für das Video bereitgestellt werden.
- Das automatische Abspielen von Videodateien sollte vermieden werden.

4.2 Ressourcen, die helfen, Videomedien barrierefrei zugänglich zu machen

Einfache Anleitungen

- Einführung in [erweiterte Untertitel, Transkripte und Audiobeschreibungen](#)

Anleitungen für Fortgeschrittene

- [Leitlinien für barrierefrei zugängliche Videoapplikationen](#)
- AccessGA [Erstellung von erweiterten Untertiteln](#): Prinzip, Techniken, Ressourcen und Empfehlungen
- [W3C: Bereitstellung von geschlossenen Untertiteln](#)

Anleitungen für Profis

- [OFCOM / ITC-Leitfaden für Standards für Audiobeschreibungen](#)

- [Barrierefreiheit von YouTube-Videos](#): Einbetten eines barrierefrei zugänglichen YouTube-Videos und eines YouTube-Players auf einer Website

SCHRITT 2: DIE BEREITSTELLUNG VON MEDIEN BARRIEREFREI ZUGÄNGLICH MACHEN

Gemeinsam genutzte [Information](#) enthält immer häufiger alle der in Schritt 1 genannten Informationstypen: Text, Bild, Audio und Video. In [elektronischen](#) Dokumenten, internetbasierten Ressourcen oder Druckmaterial wird Information unterschiedlicher Art bereitgestellt.

Wenn die verschiedenen Informationstypen den Leitlinien in Schritt 1 entsprechend barrierefrei zugänglich gemacht werden, ist es einfacher, [Medien](#) – zum Beispiel Websites – zu erstellen, die barrierefrei zugänglich sind. Die [Barrierefreiheit](#) der Informationstypen wird daher als Voraussetzung für die Bereitstellung [barrierefrei zugänglicher Information](#) betrachtet und ist daher im Folgenden nicht noch einmal beschrieben. Es wird davon ausgegangen, dass in Schritt 1 beschriebenen Anforderungen erfüllt sind.

Teil 1: Elektronische Dokumente barrierefrei zugänglich machen

Das elektronische Dokument zählt zu den gängigsten Mischungen der Informationstypen. Der Autor kann in ein elektronisches Dokument zum Beispiel Bilder, Tabellen und Videos einbetten.

Die Information in elektronischen Dokumenten kann als Textdokument – beispielsweise mithilfe von Microsoft Word, Adobe PDF, als Präsentation oder Diashow – oder in einem akustischen [Format](#) – wie etwa MP3 oder als analoges Band – bereitgestellt werden. Zwar sind je nach Strategie gegebenenfalls andere Schritte notwendig, um eine komplette Barrierefreiheit zu erreichen, aber durch die Aufnahme barrierefrei zugänglicher Informationstypen erhöht sich auch die Einfachheit, mit der diese elektronischen Dokumente barrierefrei zugänglich gemacht werden können.

Zu beachten ist, dass viele Autorensysteme inzwischen Funktionen für Barrierefreiheit und Überprüfungswerkzeuge anbieten, damit sichergestellt ist, dass Dokumente in einem barrierefrei zugänglichen Format erstellt werden.

So waren barrierefrei zugängliche PDF-Dokumente zuvor häufig bereits barrierefrei zugängliche Textdokumente. Die meisten Funktionen für Barrierefreiheit sind auf verschiedene Formate übertragbar, je nach Softwareversion ist es aber immer noch möglich, dass dies nicht in vollem Umfang gewährleistet ist.

Erweiterte elektronische Bücher bzw. E-Books werden in Zukunft den Zugang zu jeder Art von Inhalt in speziellen Standards, wie beispielsweise [EPUB 3](#) und vor allem [EDUPUB](#), beträchtlich verbessern. E-Books stellen, was Barrierefreiheit angeht, neue Herausforderungen dar, da sie interaktive Funktionalitäten, Animationen und andere erweiterte Funktionen enthalten können.

1.1 Elektronische Dokumente barrierefrei zugänglich machen

- Es sollte die Dokumentsprache angegeben werden.
- [Tagging](#) verleiht dem Dokument [Struktur](#); dazu kann die entsprechende Funktion in der jeweiligen Software verwendet werden.
- Die Barrierefreiheit des Dokuments kann vor der gemeinsamen Nutzung mit einer entsprechenden Funktion der Software einfach überprüft werden.
- Es sollten die jeweils neuesten Softwareversionen zur Erstellung einer PDF-Datei verwendet werden. Neuere Softwareversionen enthalten aktuellere Funktionen zur Gewährleistung von Barrierefreiheit. Es sollte aber darauf geachtet werden, dass das betreffende elektronische Dokument auch mit älteren Versionen nutzbar ist.
- Die Eingabe von [Metadaten](#) erleichtert die Suche nach den Informationen im Internet. Mindestens angegeben werden sollten der Dokumenttitel und die wichtigste natürliche Sprache des Dokuments.
- In der Dokumentstruktur sollten alle maßgeblichen Elemente enthalten sein.
- Horizontales Scrollen (von links nach rechts oder umgekehrt) sollte vermieden werden.
- Formularfelder sollten mit Beschreibungen versehen werden.

1.2 Ressourcen, die helfen, elektronische Dokumente barrierefrei zugänglich zu machen

Einfache Anleitungen

- Einführung in [barrierefrei zugängliche Instruktionmaterialien](#) für Lehrkräfte, Ersteller und Benutzer
- Books for All [Bücher für alle] – [Accessible Text: Guidelines for Good Practice](#) [Barrierefrei zugänglicher Text: Leitlinien für die gute Praxis]: Leitfaden für Lehrkräfte zur Erstellung von barrierefrei zugänglichem Lernmaterial
- [Inclusive Learning Design Handbook](#) [Entwicklungshandbuch für inklusives Lernen]: Ressource als Hilfsmittel für Lehrkräfte, Ersteller von Inhalten, Webentwickler usw. bei der Erstellung adaptierbarer und personalisierbarer Ressourcen für die Aus- und Weiterbildung
- [Tingun PDF Accessibility Checker](#) [Hilfsfunktion von Tingun zur Überprüfung der Barrierefreiheit von PDF-Dokumenten]: Bietet die Möglichkeit des Hochladens eines PDF-Dokuments oder des Verlinkens mit einem PDF, um dessen Barrierefreiheit zu überprüfen

- [WebAIM PDF accessibility](#) [Für Barrierefreiheit im Internet - Barrierefreiheit von PDF-Dokumenten]: Einführung zum Thema Barrierefreiheit von PDF-Dokumenten und diesbezügliche Anleitungen
- CATEA-[Leitlinien für barrierefrei zugängliche PDF-Dokumente](#)
- Load2Learn-Video zum Thema [Erstellung barrierefrei zugänglicher PDF-Dokumente mit Microsoft Word 2007 und 2010](#)
- [Load2Learn-Videotutorials](#): barrierefrei zugängliche Dokumente, strukturierte Dokumente, Audiobücher, Text-to-Speech-Systeme (TTS bzw. Vorleseautomaten), E-Books, Produktivität und Barrierefreiheit
- WebAIM-[Leitfaden für barrierefrei zugängliche Microsoft Word-Dokumente](#)
- CATEA-[Leitlinien für barrierefrei zugängliche Word-Dokumente](#)
- CATEA-[Leitlinien für barrierefrei zugängliche Excel-Dokumente](#)
- WebAIM-Leitfaden zum Thema [Barrierefreiheit von PowerPoint-Dateien](#)
- CATEA-[Leitlinien für barrierefrei zugängliche PowerPoint-Dateien](#)

Anleitungen für Fortgeschrittene

- Barrierefreiheit von Adobe Acrobat X [Assistent zur Erstellung barrierefrei zugänglicher PDF-Formulare](#)
- [PDF Accessibility Checker \(PAC2\)](#) [Hilfsfunktion zur Überprüfung der Barrierefreiheit von PDF-Dokumenten] auf Basis des [Matterhorn-Protokolls](#)
- WebAIM-[Leitfaden zur Erstellung barrierefrei zugänglicher Formulare](#)
- WebAIM-[Leitfaden zur Erstellung barrierefrei zugänglicher Tabellen](#)
- Load2Learn-Video über die [Erstellung eines DAISY-Buchs mithilfe von Word](#)
- [Accessible EPUB 3](#) [Barrierefreiheit EPUB 3] von Matt Garrish: kostenlos erhältliches E-Book von O'Reilly
- [DAISYpedia](#): Informationsressource als Assistent und zur Unterstützung der Umsetzung der DAISY-Standards
- [Contrast-A-Kontrastprüfer](#) zur Identifizierung barrierefrei zugänglicher Farbkombinationen

Anleitungen für Profis

- WebAIM-[Leitfaden zur Erstellung barrierefrei zugänglicher Frames](#)
- [EPUB-Forum zu Barrierefreiheit](#) auf idpf.org: internationale Handels- und Standardisierungsorganisation, die sich mit der Entwicklung und Förderung des elektronischen Verlagswesens und der Nutzung von Inhalten beschäftigt

- DIAGRAM Center [DIAGRAMM-Zentrum] [Wichtige Tipps für die Erstellung barrierefrei zugänglicher EPUB 3-Dateien](#)

Teil 2: Online-Ressourcen barrierefrei zugänglich machen

Auch Online-Ressourcen wie Webseiten, Datenbanken und Online-Plattformen enthalten häufig jegliche Art von [Information](#), d. h. Text, Bilder, Audio und Video. Es gibt zahlreiche Hilfsmittel, um Online-Ressourcen barrierefrei zugänglich machen, sowie internationale Standards, die auf breiter Basis anerkannt und übernommen worden sind.

Der wichtigste Schritt in Richtung [Barrierefreiheit](#) bei der Erstellung von Online-Ressourcen ist die Einhaltung der [Richtlinien für barrierefreie Webinhalte \(Web Content Accessibility Guidelines\) \(WCAG 2.0\)](#). Diese Richtlinien sind für fortgeschrittene Benutzer bestimmt.

Viele [Informationsanbieter](#) vergeben die Entwicklung von Online-Ressourcen an Dritte. In diesem Fall können die nachstehend angeführten Punkte als Liste von Kriterien für die Auftragsvergabe und Auswahl von Vertragsnehmern herangezogen werden.

2.1 Online-Ressourcen barrierefrei zugänglich machen

- Es sollten [Metadaten](#) bereitgestellt werden. Die Kennzeichnung von Ressourcen mit einschlägigen Begriffen oder Funktionen für Barrierefreiheit erleichtert es dem Benutzer, relevante und [zugängliche Information](#) zu finden.
- Es sollte responsives Webdesign verwendet werden, sodass die Inhalte an das Ausgabegerät des Endnutzers angepasst werden können.
- Websites sollten im Einklang mit den Leitlinien für [nutzerorientierte Gestaltung bzw. User Centered Design \(UCD\)](#) erstellt werden.
- Es sollte eine Sitemap vorhanden sein. Dem Benutzer sollten Anhaltspunkte gegeben werden, an welcher Stelle auf der Website er sich jeweils befindet.
- Navigationsmechanismen sollten einheitlich verwendet werden.
- Es sollte die Möglichkeit zur Brotkrümelnavigation bestehen.
- Links und Überschriften sollten mit der Tabulatortaste navigierbar sein. Wichtige Links sollten über Tastatur-Kurzbefehle aufrufbar sein.
- Der Benutzer sollte die Möglichkeit zur Suche nach konkreten Inhalten haben, zum Beispiel durch eine Suchfunktion auf jeder Seite.
- Links und Überschriften sollten zur leichteren Navigation logisch angeordnet sein.
- Die Information sollte in sinnvolle Blöcke unterteilt werden.
- Formatvorlagen bzw. Style-Sheets ermöglichen die Kontrolle über Layout und Präsentation. Die Dokumente sollten so gegliedert sein, dass sie auch ohne Formatvorlage lesbar sind.

- Das gewählte Präsentationsformat sollte auf allen Seiten einheitlich sein. Jede Seite sollte mithilfe vordefinierter Überschriften gegliedert werden. Die Überschriften sollten sich in logischer Reihenfolge befinden.
- Bilder sollten mit Alternativtextbeschreibungen (Alt-Text) versehen werden.
- Der Farbkontrast sollte mit kostenlos erhältlichen Tools überprüft werden.
- Alle Seitenfunktionalitäten sollten geräteunabhängig sein, d. h. sie sollten zum Beispiel sowohl über eine Tastatur als auch durch Sprachwahl nutzbar sein.
- Sich bewegende, blinkende, scrollende oder sich automatisch aktualisierende Objekte oder Seiten sollten angehalten oder gestoppt werden können.
- Es sollte sichergestellt werden, dass der Tastaturfokus bei Aktualisierung einer Seite erhalten bleibt.
- Jede Seite sollte über eine Funktion „Navigation überspringen“ verfügen.
- Informationen und Struktur sollten von der Präsentation getrennt sein, um unterschiedliche Präsentationen zu ermöglichen.
- Für Titel, Überschrift, Zitate, Zitathervorhebungen und Listen sollte eine [semantische](#) Gliederung verwendet werden.
- Bei gruppenbezogenen Links sollte die Gruppe angegeben werden (für User Agents). Außerdem sollte die Möglichkeit bestehen, die Gruppe zu umgehen, bis die User Agents dies tun.
- Bei Datentabellen mit Zeilen- oder Spaltenüberschriften mit zwei oder mehr logischen Ebenen sollten Auszeichnungen (Markups) verwendet werden, um Datenfelder und Überschriftenfelder zu verknüpfen.
- Es sollte dafür gesorgt werden, dass Äquivalente für dynamische Inhalte aktualisiert werden, wenn sich die dynamischen Inhalte verändern.
- Die erstellten Webseiten sollten mit einem dreistufigen Prozess auf Probleme in Bezug auf Barrierefreiheit überprüft werden:
 - Manuelle Überprüfung.
 - Automatisierte Überprüfung mithilfe der nachstehend aufgeführten kostenlos erhältlichen Ressourcen.
 - Test durch berechtigte Benutzer („Trusted User“) [assistierender Technologie](#), z. B. [Bildschirmleser](#), Bildschirmvergrößerungssoftware und Sprach-Eingabe-Diktat.
- Die Seiten sollten in einem Sprach-Browser getestet werden.
- Horizontales Scrollen (von links nach rechts oder umgekehrt) sollte vermieden werden.

- Formularfelder sollten mit Beschreibungen versehen werden.

2.2 Ressourcen, die helfen, Online-Material barrierefrei zugänglich zu machen

Die folgende Ressourcenliste enthält eine Auswahl an automatisierten Tools, die zur Überprüfung der Barrierefreiheit verwendet werden können. Diese Tools sind sehr hilfreich und sinnvoll, können aber falsch-positive und -negative Ergebnisse liefern; deshalb sollten sie nicht als alleiniges Überprüfungswerkzeug eingesetzt werden.

Einfache Anleitungen

- [W3C Web Accessibility Initiative](#) [Initiative für Barrierefreiheit im Internet]: Strategien, Leitlinien und Ressourcen für Barrierefreiheit im Internet

Anleitungen für Fortgeschrittene

- [WebAIM WCAG 2.0-Prüfliste](#): Prüfliste mit Empfehlungen zur Umsetzung HTML-bezogener Prinzipien und Techniken zur Einhaltung der Richtlinien für barrierefreie Webinhalte (WCAG) 2.0.
- [W3C-Auszeichnungsvalidierungsdienst](#): Zur Überprüfung der Auszeichnungsvalidität von Web-Dokumenten in HTML, XHTML, SMIL, MathML usw.
- [WAVE](#): Tool zur Beurteilung der Barrierefreiheit im Internet
- [Functional Accessibility Evaluator \(FAE\)](#) [Funktioneller Evaluator der Barrierefreiheit]: Tool zur Beurteilung der Barrierefreiheit von Websites
- Der Paciello Group [Colour Contrast Analyser](#) [Farbkontrastanalysator der Paciello-Gruppe]: Führt eine Überprüfung auf Einhaltung/Nichteinhaltung der Farbkontrast-Erfolgskriterien gemäß WCAG 2.0 durch und simuliert bestimmte visuelle Bedingungen, um zu demonstrieren, wie Menschen mit einer Sehschärfe unter 20/20 Webinhalte sehen.
- [TAW](#): WCAG 1.0 und 2.0 und mobileOK Web-Checker (auf Englisch, Spanisch, Katalanisch und Galizisch)
- [ACHECKER](#): Hilfsmittel zur Überprüfung der Barrierefreiheit von Webinhalten
- [Total Validator](#) [Komplett-Validator]: Tool, das sowohl eine (X)HTML-Validierung, eine Validierung der Barrierefreiheit und eine Rechtschreibprüfung als auch eine Überprüfung auf defekte Links durchführen kann
- [AccessMonitor](#): Hilfsmittel zur Überprüfung der Barrierefreiheit von Webinhalten (auf Portugiesisch)
- [Examinator](#): Hilfsmittel zur Überprüfung der Barrierefreiheit von Webinhalten (auf Spanisch)

- MSF&W [Farbkontrastverhältnisrechner](#): zur Überprüfung des Farbkontrastes auf Webseiten
- [Pause, Stopp, Ausblenden](#): Leitfaden zur Vorgehensweise zum Anhalten, Stoppen oder Ausblenden von animierten Inhalten
- [TRACE Photosensitive Epilepsy Analysis Tool \(PEAT\)](#) [Tool des Trace-Centers der Universität von Wisconsin, Madison, USA, zur Analyse im Hinblick auf photosensitive Epilepsie]: Kostenlose Ressource zum Herunterladen, um das Anfallsrisiko bei Benutzung von Webinhalten und Software zu identifizieren

Teil 3: Gedrucktes Material barrierefrei zugänglich machen

Gedruckte Dokumente werden auch in absehbarer Zukunft generell – und vor allem in Lernumgebungen – eine Rolle spielen, obwohl ihre Zugänglichkeit für viele Benutzer mit [Lesebehinderung](#) erschwert ist.

Gedrucktes Material kann nicht in gleichem Maß barrierefrei zugänglich gemacht werden wie [elektronische](#) Information. Bei elektronischer Information besteht die Möglichkeit zur Einbindung von Multimedia; daher können die Inhalte über verschiedene [Medien](#) gemeinsam genutzt werden. So kann Text zum Beispiel durch Audio oder durch ein Video in Gebärdensprache ersetzt werden. Je nachdem, welche konkrete Behinderung bzw. besonderen Bedürfnisse bei den Lernenden vorhanden sind, müssen unter Umständen andere Informationsverarbeitungskanäle oder verschiedene Informationsverarbeitungskanäle gleichzeitig genutzt werden, was bei Druckmaterial nicht möglich ist.

Es gibt jedoch auch Benutzer bzw. Lernende, für die gedrucktes Material besser zugänglich ist als elektronisches Material. Druckmaterial ist daher nach wie vor wichtig, kann aber nicht universell barrierefrei zugänglich gemacht werden.

Eine Alternative zu Druckmaterial – mit den gleichen Einschränkungen – ist Brailleschrift.

3.1 Druckmaterial barrierefrei zugänglich machen

- Es sollte eine [Schriftart](#) der Größe 12 oder 14 verwendet werden.
- Es sollte eine serifenfreie Schriftart verwendet werden.
- Es sollte ein elektronisches Exemplar der Datei zur alternativen Benutzung bereitgestellt werden.
- Schriftart und Papierfarbe sollten der Präferenz der Benutzer entsprechend gewählt werden.
- Es sollten alternative Modalitäten des Dokuments bereitgestellt werden, beispielsweise eine Version in Brailleschrift (auf Nachfrage) oder in Großdruck. So können aus einer elektronischen Datei Großdruckdokumente erstellt werden: Zuerst mit dem Tastatur-Kurzbehl „Strg Umschalt A“ den gesamten Text auswählen und dann mit dem Tastatur-Kurzbehl „Strg Umschalt >“ die Schriftgröße proportional erhöhen.
- Für Hyperlinks, Bilder, Tabellen und alle sonstigen Arten von Inhalten, die für Menschen mit Sehbehinderungen nicht sichtbar sind, sollten Beschreibungen oder alternative Texte erstellt und eingefügt werden, sodass sie auf Brailledruckern ausgedruckt werden können.

3.2 Ressourcen, die helfen, gedrucktes Material barrierefrei zugänglich zu machen

- [Load2Learn-Video zum Thema Erstellung barrierefrei zugänglicher Dateien](#)
- [Load2Learn-Video zum Thema Erstellung von Großdruckdokumenten](#)

ANWENDUNG DER LEITLINIEN AUF UNTERSCHIEDLICHE MEDIEN UND BESTIMMTE FORMATE

Die nachstehenden Prüflisten richten sich an Anwender und enthalten Beispiele dafür, wie die Leitlinien auf bestimmte Medien und Formate anwendbar sind.

Für jedes Format wird eine Kombination der Maßnahmen aus Schritt 1 und 2 vorgestellt, um Anwendungsmöglichkeiten der Empfehlungen aufzuzeigen. Diese Prüflisten können zur Überprüfung bzw. Kontrolle des erstellten Materials herangezogen werden.

Diashows und Präsentationen

Schritt 1:

– Text:

- Die Sprache sollte dem Inhalt des Dokuments entsprechend so einfach wie möglich sein.
- Es sollte eine große Schriftart verwendet werden.
- Es sollte eine serifenfreie Schriftart wie etwa Arial, Helvetica oder Verdana verwendet werden.
- Für Listen sollten die Funktionen zum Aufzählen und Nummerieren verwendet werden.
- Es sollte nicht zu viel Information gleichzeitig auf einem Dia bzw. einer Folie untergebracht werden.
- Für Text und Hintergrund sollten Farbkombinationen gewählt werden, die einen sehr guten Kontrast bieten.
- Text und Grafiken sollten auch bei Anzeige in Schwarzweiß verständlich sein.

– Bild:

- Bilder sollten mit einem Alternativtext mit einer Bildbeschreibung versehen werden.
- Es sollte auf ausreichend starken Kontrast der Farben zwischen Bild und Hintergrund geachtet werden.
- Auf Hintergründe mit zu vielen Bildern, Formen oder Farben sollte verzichtet werden.
- Links oder Text sollten nicht von anderen Objekten, wie z. B. Bildern, verdeckt werden.

– Audio:

- Die Audioaufzeichnung sollte mit einem entsprechenden Text versehen werden.
 - Es sollten Lautstärkeregler und Funktionen zum Vor- und Zurückspulen und Anhalten vorgesehen werden.
 - Es sollte auf Synchronität der erweiterten Untertitel mit dem Video geachtet werden.
- Video:
- Es sollte auf Synchronität der erweiterten Untertitel mit dem Video geachtet werden.

Schritt 2:

- Es sollten die von der Software angebotenen Dia- bzw. Folienlayouts verwendet werden.
- Der Text aus dem Dia bzw. der Folie sollte in das Notizenfeld kopiert werden.
- Das Eintragen der Metadaten erleichtert das Auffinden der Information über das Internet.

Online- oder E-Learning-Tools

Schritt 1:

- Text:
 - Die Sprache sollte der Zielgruppe entsprechend so einfach wie möglich sein.
 - Die Information sollte in sinnvolle und gleich große Blöcke unterteilt werden.
 - Für Listen sollten die Funktionen zum Aufzählen und Nummerieren verwendet werden.
 - Aus Gründen der Einheitlichkeit sollten barrierefrei zugängliche Vorlagen übernommen werden.
 - Es sollte darauf geachtet werden, dass Online-Material zur Aus- und Weiterbildung auch in gedruckter Form verfügbar ist.
 - Bei Online-Material zur Aus- und Weiterbildung sollte die Möglichkeit bestehen, die Nutzung zu unterbrechen, anzuhalten und fortzusetzen.
- Bilder:
 - Die Bilder sollten mit Alternativtext versehen werden, um sie zu beschreiben.
 - Die Verwendung von Rot, Grün und Gelb und helleren Grautönen sollte vermieden werden.
 - Es sollte auf hohen Farbkontrast zwischen Bild und Hintergrund geachtet werden.
 - Auf Hintergründe mit zu vielen Bildern, Formen oder Farben sollte verzichtet werden.
- Audio:
 - Die Audioaufzeichnung sollte mit einem entsprechenden Text versehen werden.
- Video:
 - Es sollte auf Synchronität der erweiterten Untertitel mit dem Video geachtet werden.

Schritt 2:

- Jede Seite sollte mithilfe vordefinierter Überschriften gegliedert werden. Die Überschriften sollten sich in logischer Reihenfolge befinden.
- Links, Überschriften und alle Seitenfunktionen sollten zur leichteren

Navigation logisch angeordnet sein.

- Werden mehrere Ressourcen angeboten, sollten Metadaten angegeben werden. Die Kennzeichnung von Ressourcen mit einschlägigen Begriffen oder Funktionen für Barrierefreiheit erleichtert es dem Benutzer, relevante und zugängliche Information zu finden.
- Dem Benutzer sollten über visuelle oder akustische Hinweise Anhaltspunkte gegeben werden, an welcher Stelle auf der Website er sich jeweils befindet.
- Das Video sollte entweder mit einem Textäquivalent oder mit erweiterten Untertiteln versehen werden. Bei Videos sollten die erweiterten Untertitel nicht nur den gesprochenen Text wiedergeben, sondern auch eine kurze Beschreibung der gerade stattfindenden Handlung enthalten.
- Formularfelder sollten mit Beschreibungen versehen werden.
- Jede Seite sollte eine Suchfunktion enthalten.
- Bei der Verwendung interaktiver Szenarien oder Fälle ist darauf zu achten, dass auch ein Textäquivalent vorhanden ist und allein durch Tastatureingaben aufgerufen werden kann.
- Es sollte responsives Webdesign verwendet werden, sodass die Inhalte an das Ausgabegerät des Endnutzers angepasst werden können.
- Es sollte die Möglichkeit bestehen, Seitenfunktionalitäten, wie beispielsweise Anmelde-, Start- und Druckfunktionen, allein durch Tastatureingaben zu bedienen.

PDF-Dokumente

Schritt 1:

- Text:
 - Die Sprache sollte dem Inhalt des Dokuments entsprechend so einfach wie möglich sein.
 - Es sollte eine große Schriftart verwendet werden.
 - Es sollte eine serifenfreie Schriftart wie Arial, Helvetica oder Verdana verwendet werden.
 - Für Listen sollten die Funktionen zum Aufzählen und Nummerieren verwendet werden.
- Bild:
 - Die Bilder sollten mit Alternativtext versehen werden, um sie zu beschreiben.
 - Es sollte auf hohen Farbkontrast zwischen Bild und Hintergrund geachtet werden.
 - Auf Hintergründe mit zu vielen Bildern, Formen oder Farben sollte verzichtet werden.
 - Links oder Text sollten nicht von anderen Objekten, wie z. B. Bildern, verdeckt werden.

Schritt 2:

- Die Sprache des Dokuments sollte unter „Eigenschaften“ angegeben werden.
- Das PDF-Dokument sollte möglichst nicht als Bild gespeichert werden.
- Es sollte ein Tagging des Dokuments durchgeführt werden.
- Die Barrierefreiheit des Dokuments kann vor der gemeinsamen Nutzung mit einer entsprechenden Funktion der Software einfach überprüft werden.
- Es sollten die jeweils neuesten Softwareversionen zur Erstellung einer PDF-Datei verwendet werden. Neuere Softwareversionen enthalten aktuellere Funktionen zur Gewährleistung von Barrierefreiheit.
- Das Eintragen der Metadaten erleichtert das Auffinden der Information über das Internet.
- In der Dokumentstruktur sollten alle maßgeblichen Elemente enthalten sein.
- Formularfelder sollten mit Beschreibungen versehen werden.

- Es sollte darauf geachtet werden, dass beim Schützen von PDF-Dokumenten die Barrierefreiheit nicht eingeschränkt wird.

GLOSSAR

Dieses Glossar der Schlüsselbegriffe soll ein einheitliches Verständnis der in der Leitlinie verwendeten Begriffe unter allen Benutzern fördern. Für die Definitionen in diesem Glossar wurden unterschiedliche Quellen herangezogen:

- Vorhandene Definitionen, die bereits auf internationaler Ebene gebräuchlich sind, insbesondere Schlüsselwörter, für die bereits Definitionen vorliegen:
 - (1) von der Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft, Kultur und Kommunikation (UNESCO) / im Microsoft *ICT Competency Framework for Teachers* [IKT-Kompetenzrahmenwerk für Lehrkräfte] (2011)
 - (2) vom UNESCO Institut für Informationstechnologien im Bildungswesen / der Europäischen Agentur *ICTs in Education for People with Disabilities: Review of innovative practice* [IKT in der Bildung für Menschen mit Behinderungen: Übersicht über innovative Praxis] (2011).
- Maßgebliche Zitate und Stellen aus der Literatur
- Im Rahmen der Projekte [i-access](#) und [ICT4IAL](#) entwickelte operative Definitionen.

Schlüsselbegriffe

Assistierende Technologien (ATs) – „adaptive Vorrichtungen, die Menschen mit besonderen Bedürfnissen den Zugang zu jedweden technischen Produkten und Serviceleistungen ermöglichen. ATs decken ein ganzes Spektrum von [IKT](#) ab, von individualisierten Tastaturen und Spracherkennungssoftware bis hin zu Computerdisplays in Brailleschrift und Systemen mit [geschlossener Untertitelung](#) für TV“ (Europäische Kommission, 2011, *digitale Inklusion*) (2).

Barrierefreier Zugang – „Überwindung der Hindernisse und Schwierigkeiten, die Menschen erfahren, wenn sie versuchen, auf der Basis von IKT auf Güter und Dienste zuzugreifen“ ([Europäische Kommission, 2005](#)) (2).

Barrierefreiheit – Artikel 9 der UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderungen definiert Barrierefreiheit als: „geeignete Maßnahmen mit dem Ziel, für Menschen mit Behinderungen den gleichberechtigten Zugang zur physischen Umwelt, zu Transportmitteln, Information und Kommunikation, einschließlich [Informations- und Kommunikationstechnologien](#) und -systemen, sowie zu anderen Einrichtungen und Diensten, die der Öffentlichkeit in städtischen und ländlichen Gebieten offenstehen oder für sie bereit gestellt werden, zu gewährleisten“ ([Vereinte Nationen, 2006, S. 8](#)) (2).

Bildschirmleser – ein Softwareprogramm, mit dem der Zugang von einem Computer, Tablet, Mobilgerät oder einem anderen digitalen Gerät ermöglicht wird, indem die dargestellte Information mit einer synthetischen Sprachausgabe gelesen wird. Abgesehen vom Lesen von Text ermöglicht ein

Bildschirmleser einem Benutzer/Lernenden auch die Navigation zwischen bzw. Interaktion mit den Inhalten über seine Stimme. Sehbehinderten kann mithilfe eines Bildschirmlesers die Information auch in Brailleschrift angezeigt werden.

Digital – (wie z. B. in digitale Inhalte, digitale Vorrichtungen, digitale Ressourcen, Digitaltechnologie) – Im Grunde ein anderes Wort für Computer und Computertechnologie. (Computer speichern und verarbeiten Informationen, indem sie sie in einstellige Zahlen bzw. Ziffern (engl. *digits*) umwandeln.) (1).

Die „erforderlichen Fähigkeiten zur Erlangung digitaler Kompetenz. Sie stützen sich auf Grundkenntnisse über [IKT](#) und die Verwendung von Computern zum Erhalten, Beurteilen, Speichern, Produzieren, Darstellen und Austausch von Informationen und zur Kommunikation in und Beteiligung an gemeinschaftlichen Netzwerken über das Internet“ ([Europäische Kommission, 2008, S. 4](#)) (2).

Digitale Inklusion – „sowohl inklusive IKT als auch die Verwendung von IKT, um weiter gefasste Zielsetzungen im Sinne der Inklusion zu erreichen. Ihr Schwerpunkt liegt auf der Teilhabe aller Menschen und Gemeinschaften an allen Aspekten der [Informationsgesellschaft](#)“. Die Politik der digitalen Inklusion „zielt darauf ab, Lücken bei der Nutzung von IKT zu reduzieren und die Nutzung der IKT zu fördern, um Exklusion zu überwinden und Wirtschaftsleistung, Beschäftigungschancen, Lebensqualität, soziale Teilhabe und Kohäsion zu verbessern“ ([Europäische Kommission, 2006a, S. 1](#)) (2).

EDUPUB – passt die „Funktionalität des [EPUB 3-Formats](#) an die speziellen strukturellen, [semantischen](#) und verhaltensbezogenen Anforderungen im Bildungsverlagssektor an“ ([International Digital Publishing Forum](#) [Forum für internationale digitale Veröffentlichung], 2015)

E-Learning – jede Form von elektronisch gefördertem Lernen und Lehren. (2)

E-Learning/Online-Tool – Hilfsmittel oder System, welches das Lernen online fördert.

Elektronisch – wird in Bezug auf Materialien verwendet, die über einen Computer oder andere digitale Vorrichtungen zugänglich sind. Hierzu zählen beispielsweise Text, Bilder, Audio, Video oder eine Kombination davon.

EPUB – ein Format [elektronischer](#) Bücher bzw. E-Books. Konkret ist „.epub die Dateierweiterung für ein XML-Format für digitale Bücher und Publikationen mit anpassbarem Inhalt.“ EPUB ist aus drei offenen Standards zusammengesetzt, die vom [IDPF](#) [Forum für internationale digitale Veröffentlichung] herausgegeben werden ([DAISY, 2015](#)).

Erweiterte Untertitel – sind für Menschen bestimmt, die den gesprochenen Dialog nicht hören können. Im Gegensatz zu herkömmlichen [Untertiteln](#) enthalten erweiterte Untertitel auch eine Beschreibung der Person, die gerade spricht, sowie Geräusche.

Format – wie Information umgewandelt oder verpackt – beispielsweise in Textbearbeitungsprogrammen oder Präsentationen – und dem Benutzer bereitgestellt oder angezeigt wird. Die Endung von Dateibezeichnungen zeigt normalerweise das Speicherformat an, zum Beispiel als .doc, .docx, .rtf, .xls, .csv, .jpg, .pdf usw.

Freie Lehr- und Lernmaterialien (Open Educational Resources, OER) – von der [Europäischen Kommission](#) definiert als „Lernressourcen, die frei und kostenlos genutzt, an die jeweiligen Bedürfnisse des Lernenden angepasst und weiterverbreitet werden können“. Eine andere gängige Definition, die von der [William and Flora Hewlett Stiftung](#) bevorzugt verwendet wird, definiert OER als „Lehr-, Lern- und Forschungsressourcen, die der Öffentlichkeit frei zugänglich sind oder im Rahmen einer Urheberrechtslizenz freigegeben wurden, die ihre freie Nutzung und Nachverwertung von anderen gestattet“.

Gebrauchstauglichkeit – „das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Anwendungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen“ ([Internationale Organisation für Standardisierung, ISO 9241-11:1998\(en\)](#)).

Geschlossene Untertitel – Erweiterte Untertitel, die ein- und ausgeschaltet werden können, gegenüber offenen erweiterten Untertiteln, die nicht ausgeschaltet werden können.

Information – bezieht sich dem allgemeinen Verständnis nach auf eine Mitteilung oder auf Daten, die in Bezug auf einen speziellen Sachverhalt ausgetauscht wird bzw. werden. Der Schwerpunkt der vorliegenden Leitlinien liegt speziell auf dem Ziel des Austausches von Mitteilungen in einer Lernumgebung, um zu informieren und Wissen aufzubauen.

In den Leitlinien sind Text, Bild, Audio und Video als unterschiedliche Arten von Information berücksichtigt.

Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) – „alle technischen Mittel, die für den Umgang mit Informationen und als Kommunikationshilfe verwendet werden, einschließlich sowohl von Computern und Netzwerk-Hardware als auch der erforderlichen Software. Anders gesagt, besteht IKT aus IT sowie aus Telefonie, Rundfunkmedien und allen Formen der Audio- und Videoverarbeitung und -übertragung“ (FOLDOC, zitiert von der [Europäischen Agentur](#)) (2).

Informationsanbieter – jede Person oder Organisation, die Information erzeugt und in Umlauf bringt.

Informationsgesellschaft – „eine Gesellschaft, in der sich die Erzeugung, Verteilung und Behandlung von Informationen zur wichtigsten wirtschaftlichen und kulturellen Aktivität entwickelt hat.“ ... Die Informationsgesellschaft „wird als ein notwendiger erster Schritt zum Aufbau von Wissensgesellschaften betrachtet“ ([UNESCO/IFAP, 2009, S. 20-22](#)) (2).

Lernende mit Behinderung und/oder besonderen Bedürfnissen – die potenzielle Zielgruppe der Menschen, die von der Bereitstellung von [Information](#) mit besserer Zugänglichkeit profitieren. Diese Formulierung erkennt die Begrifflichkeit sowohl der [UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderungen](#) – UNCRPD (2006) als auch die mit den [ICT4IAL-Projektpartnern](#) getroffenen Übereinkommen an.

Medien – ein Kanal, über den Information ausgetauscht werden kann. Medien enthalten üblicherweise verschiedene Arten von Information gleichzeitig. Beispiele sind elektronische Dokumente, Online-Ressourcen und [Online-Lernhilfsmittel](#).

Menschen mit Lesebehinderung/-einschränkung – Menschen, „die nicht in der Lage sind, gedruckte Bücher, Zeitungen und Zeitschriften zu verwenden – einschließlich solcher mit Legasthenie, motorischer Behinderung oder altersbedingter Makuladegeneration“ ([DAISY, 2015](#)).

Metadaten – ein digitales Etikett für Information. Metadaten sind maschinenlesbar und vereinfachen die Suche nach und Kategorisierung von Information, sodass die Suchbarkeit verbessert wird.

Nutzerorientierte Gestaltung – eine Designstrategie, die darauf abzielt, Systeme und Hilfsmittel gebrauchstauglich zu machen. Das Ziel ist ein hohes Maß an [Gebrauchstauglichkeit](#).

Schriftart – eine in Textbearbeitungssoftware verwendete Typografie. Eine serifenlose Schriftart ist eine Schrift ohne Häkchen oder Striche am Ende eines jeden Zeichens. Times New Roman ist eine Ausnahme einer serifenlosen Schriftart.

Semantisch – [wörtlich „bedeuten“](#). Wenn er im Zusammenhang mit der Strukturierung von Information verwendet wird, betont der Begriff die Notwendigkeit, eine bedeutsame Struktur zu verleihen.

Skalierbar – die Fähigkeit zur Veränderung von Größe und Vergrößerung von Information entsprechend den Bedürfnissen des Benutzers/Lernenden oder der verwendeten Vorrichtung.

Strukturierter Text – Textinformation, die mithilfe von Softwarefunktionen wie beispielsweise der Applikation von Schriftstilen oder [Tagging](#) in einer bekannten Lesereihenfolge und mit Überschriften angeordnet worden ist.

Tagging – Prozess, bei dem Informationen über die Lesereihenfolge, den Fluss und den Aufbau in ein elektronisches Dokument eingebettet werden.

Technologie – wird oft als Synonym für IKT verwendet, obgleich der Begriff streng genommen fast jede Art von Hilfsmittel oder angewandtem Wissen bezeichnen kann. So sind Stift und Papier, Schiefertafeln, Wandtafeln und Weißwandtafeln allesamt Formen von Schreibtechnologie (1).

Untertitel – für Menschen, die die in einem Dialog gesprochene Sprache nicht verstehen.

WCAG – „die Richtlinien für barrierefreie Webinhalte (Web Content Accessibility Guidelines, WCAG) werden über den [W3C-Prozess](#) in Zusammenarbeit mit Einzelpersonen und Organisationen weltweit entwickelt, mit dem Ziel der Bereitstellung eines gemeinsamen Standards für die Barrierefreiheit von Webinhalten, die den Anforderungen von Menschen, Organisationen und Regierungen auf der ganzen Welt entspricht“ ([World Wide Web Consortium – W3C, 2012](#)).

Web 2.0 – „Internetapplikationen, die den interaktiven Informationsaustausch, Interoperabilität, [nutzerorientierte Gestaltung](#) und Zusammenarbeit im World Wide Web ermöglichen. Anders als Websites, auf denen die Benutzer (Verbraucher) auf die passive Anzeige der für sie erstellten Inhalte beschränkt sind, überlässt eine Web 2.0-Site dem Benutzer als Erzeuger von benutzergenerierten Inhalten in einer virtuellen Gemeinschaft die freie Wahl zur Interaktion oder Zusammenarbeit mit Anderen im Dialog über soziale Medien. Beispiele für Web 2.0 sind Social-Networking-Sites, Blogs, Wikis, Sites zum Austauschen von Videos, gehostete Dienste, Internetapplikationen“. Der Begriff „Web 2.0“ wurde von Tom O’Reilly bei der O’Reilly-Medienkonferenz im Jahr 2004 geprägt (2).

World Wide Web Consortium (W3C) – „eine internationale Gemeinschaft, in der Mitgliedsorganisationen, hauptamtliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und die Öffentlichkeit zusammenarbeiten, um Web-Standards zu entwickeln. [...] Die Mission des W3C ist es, das volle Potenzial des Internets auszuschöpfen“ ([World Wide Web Consortium – W3C, 2015](#)) (2).

Zugängliche Information – Information, die in Formaten bereitgestellt wird, welche jedem Lernenden den „gleichberechtigten“ Zugang zu den Inhalten ermöglichen ([Vereinte Nationen, 2006, S. 8](#)).