

## Barrierefreiheit: Inklusives E-Learning

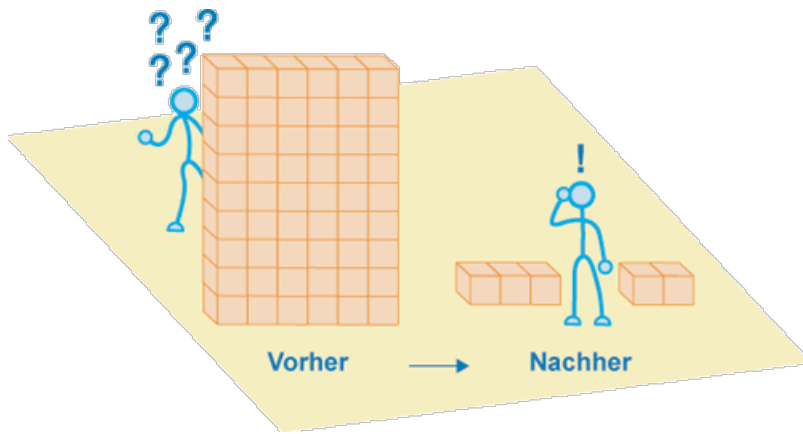
Für Studierende mit Behinderungen gibt es an Präsenzhochschulen unterschiedliche Barrieren. Dazu gehören z. B. unzugängliche Hörsäle für Rollstuhlfahrerinnen und -fahrer, mangelnder Zugang zum Tafelbild für blinde und sehbehinderte Studierende sowie fehlende Gebärdensprachdolmetscherinnen und -dolmetscher und schlechte Verständlichkeit der Sprache für Hörbehinderte. Der Einsatz digitaler Medien kann teilweise dazu beitragen, solche Barrieren zu reduzieren. Zugleich können durch zunehmende multimediale, dynamische und synchrone Inhalte und Werkzeuge jedoch auch neue Barrieren entstehen.

### Barrierefreie Internetangebote an Hochschulen

Eine barrierefreie Gestaltung von Internetangeboten an Hochschulen betrifft zwei unterschiedliche Aspekte: (1) den Webauftritt von Hochschulen, Informationsseiten zur Studienorganisation, zur Einschreibung etc. sowie Seiten von Fakultäten und Lehrstühlen. Informationen hierzu sowie zu assistiven Technologien, die Studierenden mit Behinderungen auch den Zugang zur Präsenzlehre erheblich vereinfachen können, finden Sie in der Vertiefung Barrierefreiheit: Technische Aspekte; (2) den direkten Kontext von Lehre und Lernen, z. B. das Lernmanagementsystem (LMS), digitale Prüfungsformen und Lernmaterialien sowie eine barrierefreie bzw. inklusive Didaktik. Um dieses zweite Themenfeld geht es in der folgenden Vertiefung.

Bereits zu Beginn soll darauf hingewiesen werden, dass trotz der in den vergangenen Jahren gewachsenen Aufmerksamkeit für die Bedürfnisse von Studierenden mit Beeinträchtigungen oft noch Unsicherheiten bestehen – nicht nur auf Seiten der Studierenden, sondern auch auf der Seite der Lehrenden. Ein wesentliches Element zur Beseitigung von Barrieren ist es deshalb, darüber zu informieren und in Austausch darüber zu kommen. Dazu können Lehrende ihre Studierenden schon vor Beginn einer Lehrveranstaltung und dann kontinuierlich in deren Verlauf ermutigen. An vielen Hochschulen besteht auch die Möglichkeit, solche Unterstützungsbedarfe anonym anzumelden oder auch fehlende Hilfsangebote zu melden und zu beantragen.

Insgesamt bieten Hochschulen inzwischen eine Vielzahl von Unterstützungs- und Beratungsmöglichkeiten an, sowohl für Studierende als auch für Lehrende, etwa bei der Umsetzung barrierefreier digitaler Lernmaterialien.



## Gesellschaftlicher und rechtlicher Hintergrund

Nach Artikel 3 des Grundgesetzes darf niemand wegen einer Behinderung benachteiligt werden. Zu der Gruppe der betroffenen Personen gehören Blinde, Sehbehinderte, Gehörlose und Schwerhörige, motorisch sowie psychisch und kognitiv behinderte Menschen. Der Studie „beeinträchtigt studieren – best2“ (2018) zufolge haben 11% der Studierenden in Deutschland eine studienrelevante gesundheitliche Beeinträchtigung. Jedoch nur 4% der Studierenden sind nach eigener Einschätzung für Außenstehende auf Anhieb als Student oder Studentin mit Beeinträchtigung zu erkennen.

Im Jahr 2002 trat das Bundesgesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (BGG) in Kraft. In den folgenden Jahren wurden auch in den Bundesländern Behindertengleichstellungsgesetze erlassen, die sicherstellen sollen, dass Menschen mit Handicaps in allen Lebensbereichen gleiche Zugangsmöglichkeiten haben; dies gilt auch für die Universitätsgesetze der Bundesländer. Inzwischen liegt in allen Bundesländern ein jeweils an das Gesetz des Bundes angelehntes Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) vor.

Alle Gleichstellungsgesetze erwähnen auch die barrierefreie Informationstechnik (BITV), die genauen Anforderungen unterscheiden sich jedoch in den einzelnen Bundesländern. Eine Übersicht der Landesgesetze zu barrierefreier Informationstechnik gemäß EU-Richtlinie 2102 bietet das vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales geförderte Projekt „BIK für Alle“. Die im Juli 2018 in Deutschland auf Bundesebene umgesetzte EU-Richtlinie 2016/2102 verpflichtet öffentliche Stellen, darunter auch deutsche Hochschulen, auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene zu barrierefreien Webangeboten. Die technischen Barrierefreiheits-Anforderungen werden dabei in der europäischen Norm EN 301 549 (PDF) definiert, die wiederum auf die Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) verweist.

Die Verantwortung für die Umsetzung der notwendigen Anforderungen im Bereich der Hochschulen liegt nach dem Beschluss „Eine Hochschule für Alle“ der Hochschulrektorenkonferenz von 2009 bei der jeweiligen Hochschulleitung, die sich gemeinsam mit den Behindertenbeauftragten und anderen Kooperationspartnern dieser Thematik anzunehmen hat. Eingebettet in ein anschauliches Praxisbeispiel geben Weber und Weber (2021) in einem Beitrag im Fachmagazin „horus - Marburger Beiträge zur Integration Blinder und Sehbehinderter“ eine Übersicht zur „Umsetzung der digitalen Barrierefreiheit an Hochschulen“.

Anforderungen an die Barrierefreiheit für Produkte und Dienstleistungen werden im Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSG) festgehalten, das im Juli 2021 veröffentlicht wurde und ab dem 28. Juni 2025 anzuwenden ist. Ab diesem Zeitpunkt müssen alle im Gesetz erwähnten Produkte, wie z. B. Computer und Tablets, sowie Dienstleistungen, wie z. B. Telefondienste, E-Books und Messenger-Dienste, barrierefrei sein.

## Barrierefreier Zugang zu digitalen Lernangeboten

Durch barrierefrei gestaltete digitale Angebote – Webseiten, Lernmaterialien, Veranstaltungsaufzeichnungen usw. – kann ein erheblicher Beitrag zum Nachteilsausgleich und zur Inklusion von Studierenden mit Behinderungen geleistet werden. Dabei kommen je nach Behinderung unterschiedliche assistive Technologien zum Einsatz, beispielsweise Screenreader, Spracheingaben, Vergrößerungssoftware oder Bildschirmstaturen. Bei der Gestaltung von digitalen Lernangeboten muss darauf geachtet werden, dass diese Hilfsmittel unterstützt werden. Inklusion erfordert somit

auch die Entwicklung von Kompetenzen zur Bewertung und Vermeidung von Barrieren. Dies betrifft an Hochschulen die folgenden zentralen Bereiche:

## **Lernmanagementsysteme (LMS)**

An den meisten Hochschulen sind LMS die technische Plattform für E-Learning-Angebote; dennoch wurde lange nicht darauf geachtet, sie barrierefrei zu gestalten. Dies hat sich inzwischen geändert: Es gibt sowohl Plattformen, die speziell in Bezug auf Barrierefreiheit entwickelt wurden (z. B. ATutor (Open Source) oder die BFW online Plattform für Blinde), als auch LMS, die für Barrierefreiheit weiterentwickelt wurden (z. B. ILIAS, Moodle oder OPAL). Jedoch kann die Nutzung einzelner Funktionen durch assistive Technologien wie Screenreader oder Vergrößerungshilfen sehr unterschiedlich sein. Zudem bestehen bei vielen LMS weiterhin Barrieren, etwa wenn Beiträge mittels WYSIWYG-Editor erstellt werden, bei E-Assessments, beim Abrufen und Einfügen von Kalendereinträgen etc. (vgl. Weber & Voegler, 2014, S. 6 f.). Um diese Barrieren zu minimieren, können Prüfkriterien herangezogen werden, allerdings weisen Weber und Voegler (2014, S. 7) darauf hin, dass solche Kriterien teilweise nicht vollständig sind und beispielsweise nicht die Kommunikation mittels Gebärdensprache beinhalten. Da eine barrierefreie Gestaltung von LMS zudem nicht in der Hand von einzelnen Lehrenden oder Hochschulen liegt, regen die Autoren eine Meldestelle für Barrieren auf LMS an, die sowohl dazu dienen kann, Lehrenden Tipps zur Vermeidung von Barrieren unter den bestehenden Bedingungen zu geben als auch Hinweise zur Weiterentwicklung für Hersteller zu sammeln. Solch eine Meldestelle ist inzwischen rechtlich bindend und Teil der Erklärung zur Barrierefreiheit (BITV 2.0 § 7) geworden.

## **Lernmaterialien**

Lernressourcen können in unterschiedlichen Formaten zur Verfügung gestellt werden, z. B. als Texte, Grafiken oder multimedial als Audio oder Video aufbereitet. Grundsätzlich erhöhen die Darstellung in unterschiedlichen Modi (visuell, auditiv) und die Nutzung unterschiedlicher Codes bzw. Symbolsysteme die Wahrscheinlichkeit, dass beeinträchtigte Studierende Informationen ihren Möglichkeiten entsprechend verarbeiten können. Dennoch können je nach Behinderung unterschiedliche Barrieren auftreten. So müssen z. B. Texte für Blinde sauber strukturiert werden, damit Screenreader zwischen verschiedenen Gliederungsebenen und -elementen unterscheiden können. Grafiken müssen verbal beschrieben werden; für mathematische Formeln gibt es spezielle geeignete Darstellungsformen; so kann z. B. die Auszeichnungssprache MathML von Screenreadern vorgelesen werden. Für Hörbehinderte müssen Videos mit Untertiteln versehen werden, die nicht nur den gesprochenen Text, sondern beispielsweise auch Geräusche erläutern. Das komplexe Themenfeld der Erstellung barrierefreier Lernmaterialien wird ausführlich behandelt in dem Text „Inklusives E-Teaching“ (Weber & Voegler, 2014).

## **E-Assessment**

Inzwischen werden an in vielen Hochschulen webgestützte Assessments eingesetzt, sowohl als (meist zeit- und ortsunabhängige) Selbsttests wie auch als E-Klausur zu Prüfungszwecken, die i.d.R. in einem speziellen Prüfungsraum an der Hochschule durchgeführt werden. Für inklusives E-Teaching muss sichergestellt werden, dass sowohl die gestellten Aufgaben als auch die Rückmeldungen darauf barrierefrei angezeigt werden. Zur Erstellung automatisch auswertbarer Aufgaben wird häufig das vom IMS Global Learning Consortium entwickelte Format Question & Test Interoperability (QTI) verwendet. QTI-Tests können mit verschiedenen Editoren erstellt, in Aufgabensammlungen verwaltet und in ein LMS importiert werden. Dargestellt werden sie dann durch in das LMS integrierte Player. Allerdings haben Untersuchungen zur Barrierefreiheit gezeigt, dass bei verschiedenen Playern und bestimmten Aufgabentypen, z. B. Drag & Drop- und Hotspot-Aufgaben, Barrieren für blinde, sehbehinderte und auch motorisch eingeschränkte Nutzende entstehen können. Identifizierte Barrieren sind außerdem z. B. die fehlende Angabe von Alternativtexten bei Bildern oder dass keine Interaktion mittels Tastatur möglich ist. In Prüfungssituationen sollten solche Aufgabentypen deshalb vermieden werden; zudem muss u. a. sichergestellt werden, dass behinderte Prüflinge ggf. zusätzliche Anwendungen, etwa zur Anfertigung von Nebenrechnungen, nutzen können.

## **Videokonferenzsysteme**

Spätestens seit der Corona-Krise 2020 kommen auch Videokonferenzsysteme in der Hochschullehre vermehrt zum Einsatz. Im Vergleich zur Präsenzlehre vor Ort fallen bei synchronen Online-Veranstaltungen bereits automatisch

einige Barrieren weg, so kann z. B. bequem von zu Hause aus daran teilgenommen werden, ohne den möglicherweise nicht vollständig barrierefreien Weg zum Vorlesungsraum bewältigen zu müssen. Dennoch gibt es auch bei digitalen Lehrveranstaltungen einige Barrieren zu beachten, durch die Studierende mit Behinderung nur eingeschränkt oder vielleicht gar nicht teilnehmen können. Um eine barrierefreie Online-Veranstaltung zu gewährleisten, müssen je nach Einschränkung der Studierenden unterschiedliche Aspekte bzw. (technische) Systemanforderungen berücksichtigt werden. Während z. B. blinde und sehbehinderte Menschen nur mit einem Videokonferenzsystem arbeiten können, das kompatibel mit einem Screenreader ist, sind gehörlose Menschen und Personen mit Hörbehinderung (wie in einer Veranstaltung vor Ort) auf die Übertragung in Gebärdensprache oder auf Untertitel angewiesen. Letztere werden in Form einer (Live-)Untertitelfunktion bereits von einigen Videokonferenzsystemen angeboten. Allerdings kann die automatische Erstellung des Untertitels sehr fehleranfällig sein, weshalb hier der Einsatz von Schriftdolmetscher/innen eher empfohlen wird. Leider können auch Elemente zur interaktiveren und kollaborativeren Gestaltung von Online-Veranstaltungen – z. B. Abstimmungen oder auch Gruppenarbeiten in Breakout-Rooms – für Studierende mit Behinderungen zusätzliche Hürden darstellen. Einen Vergleich von Videokonferenzsystemen hinsichtlich ihrer Barrierefreiheit (z. B. Kompatibilität für Screenreader, Bedienoberfläche) stellt die Bundesfachstelle Barrierefreiheit auf ihrer Webseite neben weiteren nützlichen Informationen und praktischen Tipps zu barrierefreien Webkonferenzen zur Verfügung. Welche Voraussetzungen Videokonferenzsysteme speziell für blinde und sehbehinderte Menschen haben müssen, fasst der Deutsche Blinden- und Sehbehindertenverband (DBSV) in einer Checkliste zusammen. In einer von e-teaching.org organisierten Online-Veranstaltung geben Prof. Dr. Gerhard Weber und Christin Engel (beide von der TU Dresden) technische und didaktische Hinweise zur Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung möglichst barrierefreier Online-Events.

## Barrierefreie Didaktik

Über die Zugänglichkeit zu digitalen Lernangeboten hinaus ist an Hochschulen allerdings auch eine barrierefreie Didaktik notwendig. Dazu gibt es bisher erst wenige Erkenntnisse, jedoch ist zu berücksichtigen, dass Maßnahmen sich häufig nicht nur auf die Bereitstellung geeigneter digitaler Medien beziehen, sondern auch auf die Unterstützung im Präsenzstudium vor Ort und/oder online und dass diese Bereiche sich verzahnen und ergänzen. So wurden im Projekt „ELBA“, einem Teilprojekt der Notebook-University Karlsruhe, das sich mit dem Thema „E-Learning – Chancen und Barrieren für Sehgeschädigte“ auseinandersetzte, folgende Leitfragen gestellt: Was für spezielle Bedürfnisse hat die jeweilige Zielgruppe? Wie verändern sich die Lernmöglichkeiten für Studierende mit konkreten Behinderungen? Welche Schritte sind notwendig, um spezifische Barrieren abzubauen? (vgl. Zentel 2006, S. 5 f.)

Beispielsweise sollten blinde und sehbehinderte Studierende gerade zu Beginn eines Studiums beim Erlernen und Einüben des wissenschaftlichen Schreibens, der Auseinandersetzung mit der Fachliteratur und den jeweils fachspezifischen Stilen durch kontinuierliche Zusammenarbeit unterstützt werden, um Kompetenzen zur Vermeidung von Fehlern in der Darstellung zu entwickeln. Dabei muss auch das Korrigieren von digitalen Ausarbeitungen selbst barrierefrei erfolgen (vgl. Weber & Voegler 2014, S. 6).

An der Universität Dortmund wurden individuelle Fachtutoriate durchgeführt, in denen Lehrende gemeinsam mit betroffenen Studierenden erforderliche hochschuldidaktische Anpassungen von Lehrangeboten an deren spezielle Bedürfnisse erarbeiten. Dies betrifft z. B. eine der jeweiligen Behinderung entsprechende Anpassung von Studienmaterialien – auch solchen, die z. B. in der Präsenzveranstaltung eingesetzt werden – oder auch den Einsatz von Assistenten, bei dem ebenfalls thematisiert werden muss, welche Aufgaben den Lehrenden zukommen (ebd.).

Schließlich müssen ggf. auch nicht-behinderte Studierende darüber informiert werden, dass bei anderen Lernenden in der Gruppe Einschränkungen bestehen, um so ein Bewusstsein für deren jeweilige Bedürfnisse zu schaffen. So weist Wiebke Köhlmann in einem Vortrag über Barrierefreiheit von synchronem und kollaborativem Lernen (2013) darauf hin, dass für blinde Nutzende Einschränkungen beim Zugriff auf bestimmte Kommunikations- und Kollaborationswerkzeuge bestehen (z. B. asynchrone Tools wie E-Portfolios oder Weblogs und synchrone Tools wie Chat und kollaborative Editoren). Gar nicht zugänglich sind ihnen Werkzeuge wie Videokonferenzsysteme und interaktive Whiteboards. Für gehörlose Nutzende sind Chat, interaktives Whiteboard und kollaborative Editoren nur eingeschränkt, Video- und Audiokonferenzsysteme gar nicht zugänglich.

# Beispiele

- Die Arbeitsgruppe Studium für Blinde und Sehbehinderte (AG SBS) der TU Dresden ist Teil der Professur Mensch-Computer-Interaktion an der Fakultät Informatik und stellt auf ihren Seiten blinden und sehbehinderten Studierenden ein umfangreiches Unterstützungs- und Informationsangebot zur Verfügung. Dazu gehören z. B. ELVIS, ein Katalog für die Suche nach barrierefrei aufbereiteten Lehrmaterialien, die auch universitätsübergreifend an blinde und sehbehinderte Personen ausgeliehen werden können, Anleitungen zur Gestaltung barrierefreier Word- und Powerpoint-Dokumente sowie weitere Informationen zum Thema Studium und Behinderung. Zudem werden Ansprechpersonen vermittelt, die u. a. zu Themen wie Nachteilsausgleich, Möglichkeiten zur erweiterten Studienfinanzierung und persönlichen Arbeitsplatzausstattungen informieren können.
- An der FernUniversität in Hagen unterstützt der Arbeitsbereich Audiotaktile Medien blinde und sehbehinderte Menschen u. a. durch die Bereitstellung speziell aufbereiteter Kursmaterialien und für Screenreader optimierte Kursdokumente.
- Die TH Mittelhessen bietet mit dem Zentrum für blinde und sehbehinderte Studierende (BliZ) chronisch kranken und behinderten Studierenden Unterstützung bei der Bewältigung ihres Studiums an, z. B. durch persönliche Beratungen vor und während des Studiums oder bei der Durchführung von barrierefreien Klausuren. Mit ihrem Projekt „HeLB“, dessen Ziel es ist, ein „barrierearmes E-Learning-Portal“ zu schaffen, möchte die TH Mittelhessen den Studierenden zudem eine bessere Integration in den Hochschulalltag ermöglichen, z. B. mithilfe eines virtuellen Campus, E-Vorlesungen und Online-Klausuren.
- Auf der Webseite des Deutschen Vereins der Blinden und Sehbehinderten in Studium und Beruf (DVBS) werden Beratungsstellen für behinderte Studierende an deutschen Hochschulen mit ihren unterschiedlichen Angeboten vorgestellt. Zudem bietet die Seite Leitfäden zu barrierefreier Weiterbildung an.
- Vibelle („Visuelles zu Beruf, Leben und Lernen“) ist das deutsche gebärdensprach-basierte Lern- und Informationsportal für berufsrelevantes Wissen und E-Learning in Gebärdensprache. Alle Gebärdensprachvideos auf Vibelle werden bilingual von Texten oder Untertiteln flankiert. Angeboten wird die Plattform von SignGes, dem Kompetenzzentrum für Gebärdensprache und Gestik der RWTH Aachen University, dessen interdisziplinäres Team aus gleichgestellten gehörlosen und hörenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern besteht und neben der Lehre der deutschen Gebärdensprache für Studierende und der Erarbeitung von Grundlagenforschung zur Gebärdensprache auch barrierefreie Anwendungen neuer Medien entwickelt.

## Weiterführende Informationen

- Auf der e-teaching.org-Themenseite „Barrierefreie digitale Hochschullehre“ finden Sie alle wichtigen Informationen zum Thema, die bisher auf e-teaching.org veröffentlicht wurden sowie weiterführende Informationen und Hinweise auf externe Internetangebote.
- Im Herbst 2021 fand auf e-teaching.org eine dreiteilige Eventreihe zum Thema „Barrierefreie digitale Hochschullehre“ statt. In der ersten Online-Veranstaltung führte Referentin Michaela Kusal vom Akademischen Förderungswerk (AKAFÖ) Bochum in das Thema „Studieren mit Behinderung: Was bedeutet das und wie kann (digitale) Barrierefreiheit beginnen?“ ein. Dabei ging es zunächst darum, Lehrende zu ersten Schritten im Bereich der Barrierefreiheit zu ermutigen. Im zweiten Online-Event „Online-Veranstaltungen barrierefrei gestalten“ mit Prof. Dr. Gerhard Weber und Christin Engel (beide von der TU Dresden) wurden zentrale Problemstellungen bei der Durchführung möglichst barrierefreier Online-Events, in technischer und didaktischer Hinsicht, mit Blick auf Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung aufgegriffen und diskutiert. Die Event-Reihe schloss im November 2021 mit einer Podiumsdiskussion ab. Unter dem Titel „Lernen im Kontext der voranschreitenden Digitalisierung – inklusiv oder exklusiv?“ stand die Frage im Mittelpunkt, ob und wie es möglich ist, unterschiedliche, einander teilweise widersprechende Bedürfnisse bei der Planung und Durchführung von Lehrveranstaltungen zu berücksichtigen.
- Der Text „Inklusives E-Teaching“ (2014) von Gerhard Weber und Jens Voegler befasst sich schwerpunktmäßig mit der Gestaltung von barrierefreien Lernmaterialien (Texten, mathematischen Formeln, Grafiken und Multimedia) und E-Assessments. Zudem stellt er Möglichkeiten zur Prüfung der Barrierefreiheit von Lehrmaterialien in PDF

und HTML vor. Darüber hinaus wird einleitend ein Einblick in die Situation von Lernenden mit Behinderungen in Deutschland sowie rechtliche und organisatorische Rahmenbedingungen an Hochschulen gegeben.

- In der Online-Veranstaltung „Barrierefreies E-Learning? Zum Stand der Dinge“, die im November 2013 stattfand, gaben Prof. Dr. Gerhard Weber (TU Dresden) und Dipl.-Inf. (FH) Wiebke Köhlmann (Univ. Potsdam) einen Überblick über den (damaligen) Stand der Technik, um die Präsenzlehre zugänglich zu gestalten. Außerdem ging es um die barrierefreie Gestaltung von synchronen kollaborativen Lernszenarien am Beispiel von CSCL-Plattformen. Auch wenn sich in beiden Bereichen seitdem einiges weiterentwickelt hat, sind trotzdem viele Aspekte immer noch aktuell.
- Hinweise zur Gestaltung von Lehrmaterialien und auf hierfür eingesetzte Werkzeuge finden sich auch im Wiki „Lehre Praktisch“ der FernUniversität in Hagen.

Letzte Änderung: 24.03.2022

## Zitation

e-teaching.org (2022). Barrierefreiheit: Inklusives E-Learning. Zuletzt geändert am 24.03.2022. Leibniz-Institut für Wissensmedien: [https://www.e-teaching.org/didaktik/konzeption/barrierefreiheit/index\\_html](https://www.e-teaching.org/didaktik/konzeption/barrierefreiheit/index_html). Zugriff am 04.12.2022

Barrierefreiheit [Direkt zum Inhalt](#) [Übersicht](#) [Erweiterte Suche](#) [Direkt zur Navigation](#) [Kontakt](#)