

# Barrierefreie Online Ressourcen für den Unterricht

*Skriptum*

(wird durch Modul 1 online ergänzt)



Education and Culture DG

Lifelong Learning Programme

Dieses Projekt wird aus Mitteln der Europäischen Kommission gefördert. Die Publikation widerspiegelt die Ansichten der AutorInnen und die Europäische Kommission kann für die enthaltenen Informationen nicht verantwortlich gemacht werden.



## *Inhalt*

1. Einführung.....	6
Hintergrund.....	6
Ziele .....	7
Zielgruppen.....	7
Umfang.....	7
2. Erstellen zugänglicher und adaptiver Online-Ressourcen in MS Word.....	11
Vorteile für Lernende.....	11
Vorteile für Lehrende.....	11
Tipps zur Erstellung eines barrierefreien MS WORD Dokuments.....	12
Überschriften und Formatvorlagen .....	12
Textkörper.....	12
Änderung einer Formatvorlage.....	13
Schriftart und Schriftgröße .....	13
Text-Box (Kasten).....	14
In Grafiken eingebetteter Text.....	14
Fremdsprachige Wörter.....	14
Nummerierung und Aufzählungszeichen.....	14
WordArt .....	15
Kontrast.....	15
Spalten .....	16
Hyperlinks .....	16
3. Erstellen zugänglicher Online-Ressourcen in MS Power Point.....	18
Vorteile für Lernende.....	18
Vorteile für Lehrende.....	18
Tipps zur Erstellung einer zugänglichen MS Power Point Ressource.....	18
Aufzählungszeichen und Listen .....	18

# Barrierefreie Online Ressourcen für den Unterricht

---

Folien-Design .....	19
Hintergrundfarben.....	19
Textfarben.....	19
Kommentarfeld.....	20
Hyperlinks .....	21
Animationen.....	22
4. Auswählen und Verwenden von Bildern.....	24
Vorteile für Lernende.....	24
Vorteile für Lehrende.....	24
Tipps zur Verwendung zugänglicher Bilder in MS-Word und MS-Power Point Dokumenten .....	24
Kontrast.....	24
Alternativer Text bei Bildern.....	24
Bildbeschriftungen .....	25
Bildschirm Tipps.....	25
5. Text-to-Speech .....	27
Vorteile für Lernende.....	27
Vorteile für Lehrende.....	27
Tipps für den Einsatz der Text-to-Speech Funktion in MS Word- und PowerPoint- Dokumenten .....	27
Künstliche Stimme.....	27
WordTalk (künstliche Stimme).....	28
Natürliche Stimme .....	28
Podcasts (natürliche Stimme).....	29
Avatar (künstliche und natürliche Stimme).....	29
6. Auswahl und Einsatz von Videos .....	31
Vorteile für Lernende.....	31

# Barrierefreie Online Ressourcen für den Unterricht

---

Vorteile für Lehrende.....	31
Tipps zum Finden von Online-Videos .....	31
Allgemeine Regeln .....	31
Video Player .....	32
Erstellen barrierefreier YouTube Videos.....	33
7. Überprüfen der Barrierefreiheit .....	35
Quellen .....	36
Glossar .....	37
Zugänglichkeit .....	37
Zugängliche Online Ressource .....	37
Barrierefreier Zugang.....	37
Behinderung .....	37
Geringer Sonderpädagogischer Förderungsbedarf (SF) .....	38
Sonderpädagogischer Förderungsbedarf.....	39
Text-to-Speech.....	39
WCAG 2.0.....	39
Liste der Abkürzungen.....	40

## 1. Einführung

### Hintergrund

Kinder mit sonderpädagogischem Förderungsbedarf (SF) haben Lernschwierigkeiten oder Behinderungen, die ihnen das Lernen erschweren, verglichen mit anderen Kindern desselben Alters. Lernende mit SF brauchen weitere oder andere Hilfen, verglichen mit anderen Kindern desselben Alters. Im Allgemeinen sind Lernende mit SF automatisch benachteiligt, denn sie haben oft keinen ihnen angemessenen Zugang zu den verwendeten (üblichen) Lernmaterialien. Zu den Kindern mit SF gehören beispielsweise jene, die über lange Zeit physische, mentale, intellektuelle, oder sensorische Behinderungen aufweisen, welche wiederum Barrieren aufrichten, die diese Kinder daran hindern, gleichermaßen vollständig und effektiv wie ihre Altersgenossen an der Gesellschaft teilzuhaben. Schätzungsweise 5% der europäischen Schüler haben SF, dabei haben 4% dieser Gruppe nur geringen SF. Deswegen würde keine Notwendigkeit bestehen, sie zu Spezialschulen zu schicken, wenn gewährleistet wäre, dass alle Lehrenden über entsprechende Kenntnisse und entsprechendes Unterrichtsmaterial verfügen würden.

Das gesamte Konzept der Integration / Inklusion impliziert unausweichlich, dass die Rolle der Lehrenden im schulpflichtigen Unterricht neu definiert werden muss. Alle Lehrenden sollten die relevanten konzeptuellen und operativen Ansätze (Paradigmen) des Unterrichtens bei SF sowie die Prinzipien des integrativen / inklusiven Unterrichtens und dessen Entwicklung im historischen Kontext kennen. Sie sollten die fundamentalen ethischen Fragen der betreffenden Paradigmen reflektieren und entsprechend bewusste Entscheidungen im Zusammenhang mit deren Werten treffen können.

Die inklusive Ausbildung an Regelschulen besteht aus mehreren Elementen. Eins davon ist die Zugänglichkeit jedweden Unterrichtsmaterials für Schüler mit SF. Die

# Barrierefreie Online Ressourcen für den Unterricht

---

Lehrenden haben beispielsweise die Zugänglichkeit von Online-Lehrbüchern, Online-Präsentationen, Online-Tests etc. sicher zu stellen.

## Ziele

Die Lehrmaterialien schließen eine Wissenslücke und bieten die Grundlage praxisorientierter Lehrpläne nach der Devise: „Kleine Ursache, große Wirkung.“ Lehrende werden wahrscheinlich in zunehmendem Maß Ressourcen erstellen und/oder adaptieren müssen, die den Schülern in gedruckter und/oder digitaler Form zugänglich sind. Ganz wesentlich ist, dass bei der Einführung inklusiven Unterrichts die Zugänglichkeit von Online-Lehr- und Lernmaterialien maximiert wird. Alle Lehrenden sollten über Grundkenntnisse der Erstellung zugänglicher Online-Ressourcen verfügen.

Dieses Curriculum wiederholt nicht die bekannten Anforderungen an die Entwicklung von Kursen an Schulen für inklusiven Unterricht, sondern konzentriert sich auf die Entwicklung von Online-Ressourcen, die WCAG 2.0-konform sind und daher für das Lehren und Lernen im inklusiven Unterricht verwendet werden können. Der Schwerpunkt des Curriculums liegt dabei auf den von Lehrenden am meisten benutzten Applikationen MS-Word und MS-PowerPoint.

## Zielgruppen

Dieses Curriculum wendet sich an Lehrende an Regelschulen, die neue, zugängliche Lehrmaterialien einschließlich Online-Ressourcen entwickeln oder existierende Lehrmaterialien durch Einbeziehung Online-Ressourcen anpassen wollen, die die Bedürfnisse von Lernenden mit SF erfüllen.

Das Curriculum kann aber auch für Eltern von Interesse sein, die auch selbst Online-Kurse für ihre Kinder mit SF finden wollen oder für Berater und Weiterbildungsinstitutionen, die nach adaptierbaren Ausbildungsmaterialien für Lehrende suchen.

## Umfang

## Barrierefreie Online Ressourcen für den Unterricht

---

„Barrierefreier Zugang“ meint den universellen Zugang aller Lernenden in den Schulen. Das sollte sich nicht beschränken auf die Gebäude und die physische Infrastruktur, sondern erweitert werden auf die Curriculae und die Lehr- und Lernprozesse. Das ist im Zusammenhang mit Kindern mit SF besonders relevant, weil diese eine ganze Reihe von Lernbedürfnissen haben, die erfüllt werden müssen. SF resultiert aus unterschiedlichen Arten kognitiver, visueller, auditiver und physischer Behinderungen.

**Das ORSEN Projekt und sein Curriculum konzentrieren sich auf geringen SF. Geringer SF bedeutet, die Behinderungen sind so wenig ausgeprägt, dass generell normale Funktionen möglich sind, wenn angemessene medizinische, pädagogische oder andere besondere Hilfen gegeben werden.**

Das bedeutet, dass Lernende mit geringem SF am regulären Unterricht teilnehmen können, wenn

- begrenzte oder kurzzeitige, zusätzliche Hilfen,
- begrenzte zusätzliche Zeit zur Lösung von Aufgaben,
- eine begrenzte Anpassung der Erwartungen der Lehrenden gegeben sind.

Die Definition von „gering“ in diesem Zusammenhang ist schwierig und hängt von vielen – meist individuellen – Faktoren ab. Beispiele für geringen SF sind Sehschwäche, wenig stark ausgeprägter Hörverlust und Legasthenie. Lernende mit geringem SF müssen auf unterschiedliche Weisen unterrichtet werden, die es ihnen ermöglichen, ihre Schwächen durch andere Fähigkeiten auszugleichen.

Die Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) haben das Potential, Diskriminierung zu verringern, und sie bieten Möglichkeiten, Lernende mit SF an allen Aspekten des Lehrens und Lernens aktiv teilhaben zu lassen. Die IKT bietet unterschiedliche Hard- und Software für Kommunikation, Zugang und Eingabe von Daten und Informationen. Beispiele dafür sind besondere Tastaturen, Bildschirm-Sprachausgabe Programme, Touchscreens und Bildschirm lupen. Doch solch hilfreiche Hard- und Software kann Lernende nur dann unterstützen, wenn alle Lehrmaterialien entsprechend an die Besonderheiten dieser Hard- und Software



## Barrierefreie Online Ressourcen für den Unterricht

---

angepasst sind. Das bedeutet, es müssen von den Lehrenden neu erstellte oder angepasste Lerninhalte zur Verfügung stehen.

**Das ORSEN Projekt und sein Curriculum konzentrieren sich auf von den Lehrenden an Regelschulen zu entwickelnde oder anzupassende zugängliche Online-Ressourcen für Lernende mit geringem SF.**

Die sogenannten Zugänglichkeitsrichtlinien (WCAG 2.0) geben eine große Auswahl von Empfehlungen, um Online-Inhalte einem größeren Kreis von Lernenden mit SF zugänglich zu machen. Generell kann festgestellt werden, dass zugängliche Lernmaterialien allen Lernenden zugute kommen.

Hier die wesentlichen Punkte dieser Richtlinien:

- Erstellen Sie Lerninhalte, die auf unterschiedliche Weisen präsentiert werden können, ohne dass Information oder Struktur verloren gingen;
- Machen Sie Textinhalte online-lesbar und –verständlich;
- Geben Sie genug Zeit zum Lesen und Anwenden der Inhalte;
- Bieten Sie alternativen Text für die nicht-textlichen Inhalte;
- Erleichtern Sie den Lernenden das Sehen und Hören;
- Bieten Sie Alternativen für zeitbasierte Medien;
- Machen Sie alle Funktionen von der Tastatur aus zugänglich;
- Korrigieren Sie und helfen Sie den Lernenden, Fehler zu vermeiden;
- Maximieren Sie die Kompatibilität mit aktuellen und künftigen Ausgabegeräten einschließlich unterstützender Technologien.

**Dieses Curriculum konzentriert sich auf die Entwicklung zugänglicher Online-Ressourcen und auf die Adaption von Online-Ressourcen zum Lehren und Lernen vermittelt MS-Word and MS-PowerPoint.**

Wenn Sie diesen Kurs durchgearbeitet haben, werden Sie

- Text-, Grafik-, Audio-, Video-, Animations- und Kommunikationstools kennen, verstehen und online anwenden können;

## Barrierefreie Online Ressourcen für den Unterricht

---

- in der Lage sein, zugängliche Lehr- und Lernmaterialien schneller mit MS-WORD und MS-PowerPoint entwickeln zu können;
- erprobte Verfahren des Einsatzes von Online-Ressourcen im inklusiven Unterricht kennen;
- die von Ihnen erstellten zugänglichen Online-Ressourcen ihren Kollegen zur Verfügung stellen können;
- in der Lage sein, die Anforderungen an die Strategien des inklusiven Unterrichts zu erfüllen.

## 2. Erstellen zugänglicher und adaptiver Online-Ressourcen in

### MS Word

Die meistverwendete Software zur Erstellung von Online-Textressourcen ist MS Word. Wo aber liegen die Vorteile der Erstellung von Online-Text-Ressourcen mit MS-Word für Lernende mit geringem SF und für die Lehrenden?

#### Vorteile für Lernende

- Word-Dokumente erleichtern es Lernenden mit Leseschwäche, mit Hilfe der Funktion **Dokumentstruktur** das Konzept und die Inhalte des Textes zu erkennen, ohne das gesamte Dokument lesen zu müssen.
- Lernende können Online-Text-Ressourcen am Bildschirm lesen und die Bildschirmvergrößerung, Farbe und Schriftgröße einstellen, und sie können eine Bildschirm-Sprachausgabe Software benutzen.
- Lernende können beispielsweise den Text mit Hilfe einer Bildschirm-Sprachausgabe Software in das MP3-Format konvertieren und ihn sich anschließend mit dem iPod oder einem MP3-Player anhören.
- Sehbehinderte Lernende können gesuchte Abschnitte in Word-Dokumenten finden, ohne durch den gesamten Text scrollen zu müssen.
- Word-Dokumente können auch von physisch behinderten Lernenden durch nur minimalen Einsatz von Maus und Tastatur benutzt werden.

#### Vorteile für Lehrende

- Online-Text-Ressourcen können aufgrund von Funktionen wie **Ausschneiden**, **Kopieren**, **Einfügen** und **Bilder einfügen** schneller und unkomplizierter erstellt werden.
- Online-Text-Ressourcen können einfach in unterschiedliche, digitale Formate konvertiert werden, was Zeit und Kosten spart.

- Sie können durch einfachen Mausklick automatisch Inhaltsverzeichnisse und Indizes erstellen.
- Es ist wesentlich einfacher, schnell das Erscheinungsbild Ihres Dokuments zu ändern – wenn Sie beispielsweise eine Version in einer größeren Schrift brauchen.
- Die passende Software MS-Word steht in fast allen Schulen zur Verfügung.

### Tipps zur Erstellung eines barrierefreien MS WORD Dokuments

#### Überschriften und Formatvorlagen

Eine übersichtliche Struktur und eine ihr angemessene Formatierung sind die wohl wichtigsten Elemente, die bei der Zugänglichkeit von Word-Dokumenten betrachtet werden müssen. Um die Struktur abzubilden, dienen Überschriften, Formatvorlagen und Formatierungen. So können die Lernenden die **Dokumentstruktur** öffnen anstatt durch das gesamte Dokument scrollen zu müssen, wenn sie im Text etwas suchen. Die Funktion **Dokumentstruktur** ist sehr wesentlich für Lernende mit SF.

**Überschriften** – Klicken Sie auf **Format>Formatvorlagen und Formatierung**, um die möglichen Formatierungen anzuzeigen;

Klicken Sie auf eine Kapitel- oder Abschnittsüberschrift im Text und anschließend auf **Überschrift 1** im Fenster **Formatvorlagen und Formatierung**.

**Dokumentstruktur** – Klicken Sie auf **Ansicht>Dokumentstruktur**.

#### Textkörper

Beachten Sie die bekannten Regeln des verständlichen Schreibens.

- Verwenden Sie kurze Sätze. Setzen Sie Textblöcke mit viel Platz drum herum. Fügen Sie eine Extra-Lehrzeile zwischen den Absätzen ein. Vermeiden Sie „überladene“ Bildschirmansichten. Zuviel Information auf einer Seite erschwert das Verständnis. Verwenden Sie keine vielfarbigen Grafiken, Text, unterschiedliche Schriften und womöglich noch eine Animation auf ein und derselben Seite.

## Barrierefreie Online Ressourcen für den Unterricht

---

- Eine mit Aufzählungszeichen oder mit Nummern oder Buchstaben versehene Liste ist wesentlich einfacher zu lesen und zu verstehen, als ein normal geschriebener Absatz.
- Vermeiden Sie animierten Text, denn schon eine langsame Bewegung kann den Text für Lernende mit bestimmten kognitiven Behinderungen unlesbar machen.
- Einfache Dokumente werden schneller geladen.

### Änderung einer Formatvorlage

Sie wollen das Format einer Überschrift oder des gesamten Textkörpers ändern? Dazu brauchen Sie nur die entsprechende Formatvorlage zu ändern. Sie können Schriftart und Schriftgröße variieren, den Zeilenabstand, den Absatz etc. Ein einziger Klick, und der gesamte Text wird geändert. Das ist äußerst hilfreich, wenn Sie Ihr Dokument für Lernende mit unterschiedlichen Graden von Sehbehinderungen anpassen wollen.

### [Video 1](#)

### Schriftart und Schriftgröße

Empfohlene Schriftarten sind Arial, Comic Sans, MS Reference Sans Serif, Verdana, Tahoma und Trebuchet MS. Anscheinend sind solche serifenlose Schriften für legasthenische Lernende einfacher zu lesen. Schreiben Sie keine ganzen Sätze in Großbuchstaben.

Für Lernende mit **Leseschwächen aufgrund beeinträchtigter visueller Wahrnehmung** werden folgende Einstellungen empfohlen:

Schriftgröße 12 Punkt;

Zeilenabstand 1,5 oder 2 Zeilen;

Linksbündiger Text, kein Blocksatz;

Eine serifenlose Schriftart;

Kurze Absätze oder Textblöcke;

Blasse Pastellfarbtöne für den Bildschirmhintergrund.

Für Lernende mit **Leseschwächen aufgrund von Sehbehinderungen oder Verlust der Sehkraft** werden folgende Einstellungen empfohlen:

Schriftgröße mindestens 12, besser 14 Punkt - viele Lernende benötigen noch größere Schriften wie 18, 24 oder 36 Punkt;

Zeilenabstand 1,5 oder 2 Zeilen;

Linksbündiger Text, kein Blocksatz;

Eine klare, schnörkellose Schriftart;

Hohen Kontrast zwischen Schriftfarbe und Schrift hintergrund.

### **Text-Box (Kasten)**

Wichtige Informationen können in einer Textbox dargestellt werden. Leider haben manche Programme zur Bildschirm-Sprachausgabe Probleme, die Inhalte von Textboxen auszulesen.

Wenn Sie also solche Probleme vermeiden wollen, verwenden Sie keine Textboxen. Für den Fall, dass Sie sie einsetzen, platzieren Sie die Textboxen möglichst an derselben Stelle auf jeder Seite und lassen Sie die Textboxen sich nicht überschneiden.

### **In Grafiken eingebetteter Text**

Betten Sie keinen Text in Grafiken ein, er wird von der Bildschirm-Sprachausgabe nicht erkannt und kann daher nicht gelesen werden.

### **Fremdsprachige Wörter**

Verwenden Sie keine Wörter einer Fremdsprache in deutschsprachigen Lehrmaterialien, denn auch sie können von der Bildschirm-Sprachausgabe nicht gelesen werden, weil diese immer in einer definierten Sprache arbeitet.

### **Nummerierung und Aufzählungszeichen**

Verwenden Sie die Formatierungsfunktion **Nummerierung und Aufzählungszeichen**, setzen Sie diese Zeichen nicht manuell. Auch dies ist eine durch die Bildschirm-

## Barrierefreie Online Ressourcen für den Unterricht

---

Sprachausgabe bedingte Restriktion. Für automatisch formatierte Nummerierungen oder Aufzählungen klicken Sie auf **Format>Nummerierung und Aufzählungszeichen**.

### WordArt

Verwenden Sie sie nicht, sie bereiten oft Probleme mit der Zugänglichkeit.

### Kontrast

Farbenblindheit bedeutet nicht, dass die Betroffenen keine Farben erkennen können. Es verhält sich eher so, dass das Spektrum der Farben, die sie unterscheiden können, reduziert ist. Vertrauen Sie auch nicht darauf, dass die von Ihnen gewählten Farben Ihrer Dokumente „richtig“ dargestellt werden. Die Lernenden haben gegebenenfalls den eigenen Bildschirm so eingestellt, dass die für sie optimale Farbdarstellung erreicht wird. Da es drei Arten von Farbenblindheit gibt, ist die Auswahl der Farben, die Sie problemlos verwenden können, nicht leicht. Das Beste, das Sie tun können, ist, auf einen starken Kontrast zwischen den ausgewählten Farben Ihres Dokuments zu achten.

Sehchwächen treten in vielerlei Formen auf. Dazu gehören Probleme der Sehschärfe, Weitsichtigkeit, Kurzsichtigkeit und Tunnelblick. Lernende mit Sehchwächen werden ihren Computerbildschirm wahrscheinlich auf für sie optimale Erkennbarkeit einstellen. Das kann mit Hilfe von Farbschemata für hohen Kontrast geschehen, aber auch mit Hilfe von großen Schriften und großen Symbolen. Sie verwenden eventuell auch ein ganz normales Vergrößerungsglas. Doch trotz dieser Möglichkeiten sollten Sie im Interesse aller Lernenden vermeiden, zu kleine Schriften zu verwenden. Die Mindestgröße sollte 12 Punkt sein.

Manche Farbkombinationen sind für alle Menschen - auch ohne Sehchwäche - schwer zu unterscheiden. Vermeiden Sie beispielsweise gelben Text auf weißem Hintergrund.

Klicken Sie auf **Layout >Seitenfarbe**

Klicken Sie auf **Schriftschnitt>Schriftfarbe**

[Video 2](#)

## Spalten

Verwenden Sie „echte“ Spalten, keine Tabellen oder Spalten, die von Hand mit Tabulator-Taste erzeugt wurden. Falls in Ihrem Dokument Spalten mit Text vorkommen, lassen Sie einen großen Abstand zwischen den Spalten. Manche Bildschirm-Sprachausgabe Programme lesen bei zu kleinen Spaltenabständen einfach über die Spaltengrenzen hinweg, anstatt dem Spalte für Spalte zu lesen. Ein großer Spaltenabstand löst dieses Problem. Außerdem erleichtert er allen Lernenden das Lesen.

Klicken Sie auf **Layout>Spalten**

## Hyperlinks

Hyperlinks werden benutzt, um auf andere Dokumente (Word, PowerPoint, PDF), Ressourcen (Audio oder Video), Websites oder eine Textstelle in demselben Dokument zu verzweigen.

Beispiele:

- Ein bestimmter Hyperlink kann beispielsweise hörbehinderte Lernende auf eine erklärende Grafik führen, ein anderer Hyperlink kann sehbehinderte Lernende auf einen Textbereich leiten, der per Bildschirm-Sprachausgabe vorgelesen werden kann.
- Benutzer der Bildschirm-Sprachausgabe können mit Hilfe von Hyperlinks blättern. So können sie einen Text überfliegen, um die nächste Informationsebene zu finden. Natürlich funktioniert das nicht, wenn der Hyperlink nicht deskriptiv ist. **<Hier klicken>** ist sinnlos für sehbehinderte Lernende. Besser: **<Mehr Informationen über den Mond>**.
- Lernende mit Leseschwäche, die mehr unterstützende Grafiken brauchen, können auf alternative Ressourcen geleitet werden.
- Lernende mit Lernschwächen können auf zusätzliche erklärende Informationen geleitet werden.

MS Word bietet vier Funktionen:



## Barrierefreie Online Ressourcen für den Unterricht

---

- Als Ausgangspunkt von Hyperlinks auf andere Dokumente oder Websites können Wörter und Bilder verwendet werden. Klicken Sie dazu auf **Einfügen>Hyperlink>existierende Datei oder Webseite**. Bevor Sie einen Link von Ihrem Text auf eine Website setzen, überprüfen Sie deren Zugänglichkeit mit der Webaim-Website <http://wave.webaim.org/>.
- Wörter und Bilder können innerhalb eines Dokuments verwendet werden, um beispielsweise zu anderen Abschnitten zu leiten. Die Benutzer können die eingebaute Struktur oder die Lesezeichen-Option verwenden. Klicken Sie auf **Einfügen>Hyperlink>In dieses Dokument einfügen**. Falls Sie die passenden Überschriften und Formatvorlagen verwendet haben, wählen Sie die entsprechende Überschrift aus der Liste.
- Vor dem Einfügen eines Lesezeichens vergewissern Sie sich, dass Sie sich innerhalb des Dokuments an der richtigen Stelle befinden. Das kann beispielsweise am Anfang eines neuen Kapitels oder eines neuen Abschnitts sein. Klicken Sie auf **Einfügen> Hyperlink >Lesezeichen**. Geben Sie dem Lesezeichen einen Namen und fügen Sie es der Liste hinzu. Dann klicken Sie auf **Einfügen>Hyperlink>in aktuelles Dokument** einfügen. Wählen Sie die entsprechende Überschrift aus der Liste und klicken Sie auf OK.
- Um einem Hyperlink einen Bildschirmtipp hinzuzufügen, wählen Sie den Hyperlink aus und gehen Sie auf **Einfügen>Hyperlink>Bildschirmtipp**. Schreiben Sie den gewünschten Text und klicken Sie auf OK. Der Einsatz von Hyperlinks in Verbindung mit Bildschirmtipps kann sehr vorteilhaft sein. Sie können damit die Art der Ressource beschreiben, auf die der Link verweist. Bildschirmtipps können von Bildschirm-Sprachausgabe-Programmen gelesen werden.

### [Video 3](#)

## 3. Erstellen zugänglicher Online-Ressourcen in MS Power Point

Dieser Abschnitt informiert über generelle Anforderungen an zugängliche Präsentationen mit MS-PowerPoint. Diese Anforderungen sind unabhängig von der Art der Lerninhalte. Es werden sowohl die potenzielle Vorteile der Zugänglichkeit als auch die Barrieren beschrieben.

### Vorteile für Lernende

- Die Texte auf den Folien müssen kurz sein; dies ist von Vorteile für Lernende mit SF.
- Illustrationen wie Bilder, Grafiken, Diagramme und Links auf Websites erleichtern den Zugang für Lernende, die eher visuell orientiert sind.
- Power Point Dateien können alternative Lernwege und Inhalte bieten.

### Vorteile für Lehrende

- Das Lehrmaterial kann aus vielen unterschiedlichen Medien bestehen, denken Sie aber daran, welche Hardware, Software und Internet-Verbindung den Lernenden zur Verfügung stehen.
- Das Lehrmaterial kann auf eine Lernplattform oder Website hochgeladen werden. Es steht den Lernenden dann immer zur Verfügung, beispielsweise zur Vorbereitung oder Wiederholung.
- Das Lehrmaterial kann vergleichsweise einfach upgedatet und verteilt werden.
- Die Software MS-PowerPoint steht in fast allen Schulen zur Verfügung.

## Tipps zur Erstellung einer zugänglichen MS Power Point Ressource

### Aufzählungszeichen und Listen

Eine einzelne Folie kann nur wenig Information enthalten. Zum Strukturieren verwenden Sie Aufzählungszeichen und Listen. Jede Aussage muss mit einem Punkt

enden. Nur so können Bildschirm-Sprachausgabe-Programme beim Vorlesen die zum Verständnis unerlässlichen Betonungen und Pausen einlegen; Andernfalls würde der gesamte Text wie ein einziger Satz gelesen.

### Folien-Design

Wählen Sie eine der vorgegebenen Folienvorlagen. Diese stellen sicher, dass Überschriften und Text richtig erkannt werden und dass alle Überschriften in der Gliederungsansicht angezeigt werden können. Dies entspricht der Dokumentstruktur in MS-Word. Auf diese Weise kann ein Bildschirm-Sprachausgabe-Programm den Benutzer dabei unterstützen, durch die Inhalte zu navigieren.

Gehen Sie auf **Format>Folienlayout** und wählen Sie eins der auf der rechten Bildschirmseite erscheinenden Layouts.

### Hintergrundfarben

Achten Sie darauf, dass der Farbkontrast zwischen Text und Hintergrundfarbe stark genug ist, damit Lernende mit SF die Folie problemlos erkennen und verstehen können. Die Kombination von Textfarben und Folienhintergrund sollten einen adäquaten Kontrast liefern. Verwenden Sie keine Hintergrundbilder, Hintergrundeffekte oder einen gemusterten Hintergrund.

Um den Hintergrund einer Folie zu ändern, gehen Sie auf **Format>Hintergrund**. In dem sich öffnenden Dialogfeld wählen Sie **Hintergrundfüllung**, um verfügbare Farben zu sehen. Sie können auf **weitere Farben** klicken, um alle verfügbaren Farben zu sehen. Es gibt zwei Optionen: **Für alle übernehmen** und **Übernehmen** wobei letztere Option dafür sorgt, dass die gewählte Hintergrundfarbe sich nur auf die aktuelle Folie auswirkt.

[Video 4](#)

### Textfarben

Farbenblindheit bedeutet nicht, dass die Betroffenen keine Farben erkennen können. Es verhält sich eher so, dass das Spektrum der Farben, die sie unterscheiden können, reduziert ist. Vertrauen Sie auch nicht darauf, dass die von Ihnen gewählten

Farben Ihrer Dokumente „richtig“ dargestellt werden. Die Lernenden haben gegebenenfalls den eigenen Bildschirm so eingestellt, dass die für Sie optimale Farbdarstellung erreicht wird. Da es drei Arten von Farbenblindheit gibt, ist die Auswahl der Farben, die Sie problemlos verwenden können, nicht leicht. Das Beste, das Sie tun können, ist, auf einen starken Kontrast zwischen den ausgewählten Farben Ihres Dokuments zu achten.

Sehschwächen treten in vielerlei Formen auf. Dazu gehören Probleme der Sehschärfe, Weitsichtigkeit, Kurzsichtigkeit und Tunnelblick. Lernende mit Sehschwächen werden ihren Computerbildschirm wahrscheinlich auf für sie optimale Erkennbarkeit einstellen. Das kann mit Hilfe von Farbschemata für hohen Kontrast geschehen, aber auch mit Hilfe von großen Schriften und großen Symbolen. Sie verwenden eventuell auch ein ganz normales Vergrößerungsglas. Doch trotz dieser Möglichkeiten sollten Sie im Interesse aller Lernenden vermeiden, zu kleine Schriften zu verwenden. Die Mindestgröße sollte 12 Punkt sein.

Manche Farbkombinationen sind für alle Menschen - auch ohne Sehschwäche - schwer zu unterscheiden. Vermeiden Sie beispielsweise gelben Text auf weißem Hintergrund. Für eine einzelne Folie kann die Textfarbe über **Format>Zeichen** ausgewählt werden. Wenn Sie die Textfarbe aller Folien ändern wollen, um die Konsistenz der Präsentation zu bewahren, sollten Sie die Masterfolie ändern. Klicken Sie auf **Ansicht>Master>Folienmaster**. Der Text sollte immer fett sein und die Schriftgröße sollte nicht unter 20 Punkt liegen.

### Kommentarfeld

Das Kommentarfeld ist ein wichtiges Element.

- Es bietet die Möglichkeit, Inhalte der Folie zu erläutern.
- In ihm können Sie visuelle Inhalte der Folie erklären, eine Grafik oder eine Tabelle beispielsweise. Bildschirm-Sprachausgabe-Programme können diese Erklärungen aus dem Kommentarfeld vorlesen.
- Das Kommentarfeld kann Informationen enthalten, die Sie mit einem Bildschirm-Sprachausgabe-Programm (künstliche Stimme) aufgenommen und Ihrer Präsentation hinzugefügt haben.

## Video 5

### Hyperlinks

Hyperlinks werden benutzt, um auf andere Dokumente (Word, PowerPoint, PDF), Ressourcen (Audio oder Video), Websites oder eine Textstelle in demselben Dokument zu verzweigen.

Beispiele:

- Ein bestimmter Hyperlink kann beispielsweise hörbehinderte Lernende auf eine erklärende Grafik führen, ein anderer Hyperlink kann sehbehinderte Lernende auf einen Textbereich leiten, der per Bildschirm-Sprachausgabe vorgelesen werden kann.
- Benutzer der Bildschirm-Sprachausgabe können mit Hilfe von Hyperlinks blättern. So können sie einen Text überfliegen, um die nächste Informationsebene zu finden. Natürlich funktioniert das nicht, wenn der Hyperlink nicht deskriptiv ist. **<Hier klicken>** ist sinnlos für sehbehinderte Lernende. Besser: **<Mehr Informationen über den Mond>**.
- Lernende mit Leseschwäche, die mehr unterstützende Grafiken brauchen, können auf alternative Ressourcen geleitet werden.
- Lernende mit Lernschwächen können auf zusätzliche erklärende Informationen geleitet werden.

MS-PowerPoint bietet vier Funktionen:

- Als Ausgangspunkt von Hyperlinks auf andere Dokumente oder Websites können Wörter und Bilder verwendet werden. Klicken Sie dazu auf **Einfügen>Hyperlink>existierende Datei oder Webseite**. Bevor Sie einen Link von Ihrem Text auf eine Website setzen, überprüfen Sie deren Zugänglichkeit mit der Webaim-Website <http://wave.webaim.org/>.
- Wörter und Bilder können innerhalb eines Dokuments verwendet werden, um beispielsweise zu anderen Abschnitten zu leiten. Die Benutzer können die eingebaute Struktur oder die Lesezeichen-Option verwenden. Klicken Sie auf **Einfügen>Hyperlink>In dieses Dokument einfügen**. Falls Sie die passenden

Überschriften und Formatvorlagen verwendet haben, wählen Sie die entsprechende Überschrift aus der Liste.

- Vor dem Einfügen eines Lesezeichens vergewissern Sie sich, dass Sie sich innerhalb des Dokuments an der richtigen Stelle befinden. Das kann beispielsweise am Anfang eines neuen Kapitels oder eines neuen Abschnitts sein. Klicken Sie auf **Einfügen> Hyperlink >Lesezeichen**. Geben Sie dem Lesezeichen einen Namen und fügen Sie es der Liste hinzu. Dann klicken Sie auf **Einfügen>Hyperlink>in aktuelles Dokument** einfügen. Wählen Sie die entsprechende Folie.
- Um einem Hyperlink einen Bildschirmtipp hinzuzufügen, wählen Sie den Hyperlink aus und gehen Sie auf **Einfügen>Hyperlink>Bildschirmtipp**. Schreiben Sie den gewünschten Text und klicken Sie auf OK. Der Einsatz von Hyperlinks in Verbindung mit Bildschirmtipps kann sehr vorteilhaft sein. Sie können damit die Art der Ressource beschreiben, auf die der Link verweist. Bildschirmtipps können von Bildschirm-Sprachausgabe-Programmen gelesen werden.

### [Video 6](#)

### Animationen

Einbinden von Animationen macht das Lernmaterial interessanter und kann die Lernmotivation erhöhen. Es gibt verschiedene mögliche Animationen. Jede hat Vor- und Nachteile für unterschiedliche Lernende. Sie müssen die Bedürfnisse Ihrer Zielgruppe genau kennen. Die folgenden allgemeinen Überlegungen sollten angestellt werden:

- Können die Animationen von den Lernenden gesteuert werden?
- Können die Lernenden zur Steuerung der Animationen und zur Navigation die Maus verwenden?
- Unterstützt die Animation wirklich die Präsentation der zu transportierenden Information?
- Sollen die Lernenden das Lernmaterial ausdrucken können? (Animationen können nicht gedruckt werden.)

## Barrierefreie Online Ressourcen für den Unterricht

---

Ihr Lehrmaterial kann vielfältiger genutzt werden, wenn Sie auf Animationen verzichten.

## 4. Auswählen und Verwenden von Bildern

### Vorteile für Lernende

- Ein Bild sagt mehr als 1000 Worte... Bilder helfen, Informationen zu verstehen, sie erhöhen die Aufmerksamkeit der Lernenden.
- Bilder sind für viele Lernende eine große Hilfe, insbesondere für solche die visuelle Information besser aufnehmen können, Legastheniker etc.

### Vorteile für Lehrende

- Sie sparen viel Text und können dieselbe Information transportieren.
- Die Verwendung von alternativem Text ermöglicht Ihnen ein besseres Verständnis der Relevanz des eingebundenen Bildes und des damit beabsichtigten Lernziels.

## Tipps zur Verwendung zugänglicher Bilder in MS-Word und MS-Power

### Point Dokumenten

#### Kontrast

Das Bild sollte Kontrastreich genug sein. Das können Sie überprüfen, indem Sie das Bild in Word laden. Klicken Sie auf **Einfügen>Grafik>Bild**.

Blättern Sie zu Ihrem Bild und klicken Sie auf **Einfügen**. Wählen Sie das Bild in der **Bildwerkzeugeleiste**, gehen Sie auf **Anpassen** und klicken Sie auf **Neueinfärbung>Graustufe**.

Hat das Bild genug Kontrast? Der Kontrast ist wichtig, wenn das Dokument gedruckt oder von Lernenden mit Sehbehinderung benutzt werden soll.

[Video 7](#)

### Alternativer Text bei Bildern



Bilder können eine Barriere für Lernende mit Sehbehinderung darstellen. Es ist ein erprobtes Verfahren, einem Bild einen sogenannten alternativen Text hinzuzufügen. Fügen Sie Ihr Bild in Ihr Dokument ein und rechtsklicken Sie darauf. Wählen Sie **Formatieren** oder **Objekt formatieren>alternativer Text** und fügen Sie Ihre Beschreibung des Bildes ein.

[Video 8](#)

### Bildbeschriftungen

Eine Bildbeschriftung ist sinnvoll zur Kennzeichnung und zum Vergeben einer eindeutigen Referenznummer. Fügen Sie Ihr Bild ein und klicken Sie auf **Einfügen>Referenz>Beschriftung**.

Das Beschriftungsdialogfeld erscheint. Schreiben Sie den passenden Titel und legen Sie die eindeutige Beschriftung und deren Position fest.

Achten Sie darauf, dass die Beschriftung einen eindeutigen Bezug zu dem Bild hat und dass diese dem Verständnis des Textes, in den das Bild eingefügt ist, hilft.

Die Beschriftung kann automatisch aktualisiert werden, beispielsweise, wenn sich die Reihenfolge der Bilder geändert hat oder wenn neue Bilder eingefügt worden sind.

Wählen Sie die Beschriftung aus und nach einem Rechtsklick wählen Sie **Feld aktualisieren** aus der aufklappenden Menüliste.

[Video 9](#)

### Bildschirm Tipps

Bildschirmtipps können hilfreich sein für Lernende mit Sehbehinderung und Lernschwierigkeiten, denn die Information steht zur Verfügung, ohne dass es notwendig wäre von dem dazugehörigen Bild weg zu navigieren. Die Tipps können direkt in das Bild platziert werden.

Fügen Sie Ihr Bild oder Ihre Grafik ein. Wie das geht, wissen Sie jetzt.

Klicken Sie auf **Einfügen>Grafik>Formen** und wählen Sie eine Form, beispielsweise ein Quadrat. Nun rechtsklicken Sie darauf und wählen **Hyperlinkoption**. Fügen Sie das Hyperlinkdialogfeld ein. Klicken Sie auf die **Bildschirmtipp**-Schaltfläche rechts und fügen Sie Ihren Bildschirmtipp-Text ein. Nach einem erneuten Rechtsklick auf Ihren Bildschirmtipp können Sie dessen Design definieren.

[Video 10](#)

## 5. Text-to-Speech

Es gibt zwei Möglichkeiten, Ihre Textdatei in eine Audiodatei zu überführen:

1. Sie können ein Text-to-Speech Programm verwenden, das Ihren Text automatisch konvertiert, wobei eine künstliche Stimme benutzt wird.
2. Sie können den Text selbst aufnehmen und er wird dann später mit Ihrer eigenen Stimme wiedergegeben.

### Vorteile für Lernende

- Die Lernenden können den Text auf einen PC oder ein Smartphone wie das iPod herunterladen und ihn jederzeit anhören.
- Die Lernenden können an der Erstellung der Audiodatei teilhaben.
- Sie haben dadurch die Möglichkeit, sich bestimmte technische Fähigkeiten anzueignen.

### Vorteile für Lehrende

- Die relative einfache Produktion und die geringen Kosten von Audio-Dateien machen diese auch für den Einsatz im inklusiven Unterricht interessant.
- Sie können die Lernenden sogar bei der Erstellung der Audiodatei aktiv einbinden.

## Tipps für den Einsatz der Text-to-Speech Funktion in MS Word- und

## PowerPoint-Dokumenten

### Künstliche Stimme

Sie müssen eine Text-to-Speech Software installieren. Diese gibt es in vielen Sprachen, und die Hersteller bieten Schulen üblicherweise besondere Rabatte. Einige der Programme sind sogar Open Source oder Freeware. Testen Sie die Stimme und die Aussprache. Sind sie akzeptabel? Erste Erfahrungen können Sie mit

[www.spokentext.net](http://www.spokentext.net) oder wie in unserem Beispiel mit dem Natural Screen Reader machen.

[Video 11](#)

### **WordTalk (künstliche Stimme)**

WordTalk ist ein Add-In für MS-Word, das Ihnen Ihre Dokumente vorliest und sie auch als MP3-Datei abspeichern kann. Das Programm stammt von WordTalk und ist Freeware. Es ist ausgelegt für Menschen mit Lese- und Schreibschwäche, doch es kann auch für Lernende ohne SF von Vorteil sein.

Nach dem Start des Programms werden Sie gefragt, ob Sie dessen Werkzeugleiste in die Word-Bedieneroberfläche integrieren wollen. Betätigen Sie das, indem Sie auf **Add WordTalk Toolbar to Word** klicken.

- Beim Klick auf das erste Symbol auf der Werkzeugleiste (Chat-Blase) wird der Text von der stelle an vorgelesen, an der der Cursor positioniert ist.
- **P** liest einen Absatz.
- **S** liest einen Satz.
- **W** liest ein einziges Wort.
- Die durchgestrichene Chat-Blase beendet das Vorlesen.
- Das Sprecher-Symbol zeichnet Ihren Text als MP3- oder WAV-Datei auf.

Wenn Sie eine MP3-Datei aufnehmen, ist der Text nicht zu hören, während er aufgenommen wird, es wird lediglich die MP3-Datei erzeugt. Anschließend können Sie die Datei auf einen MP3-Player oder ein anderes mobiles Gerät kopieren.

### **Natürliche Stimme**

Die besten Möglichkeiten der Aufnahme bietet Ihr Computer, denn Sie können digitale Audiodateien erstellen, die auf einen iPod oder anderen MP3-Player, eine CD oder einen USB-Stick kopiert werden können. Bildschirm-Sprachausgabe-Programme entsprechen vielleicht nicht Ihren Qualitätsanforderungen oder es gibt sie vielleicht gar nicht in Ihrer Sprache. In diesem Fall müssen Sie die

entsprechenden Word- und PowerPoint-Dateien mit Ihrer eigenen Stimme vertonen und beispielsweise ins Internet hochladen (Hyperlink). Wir nennen das Podcasting.

### Podcasts (natürliche Stimme)

Windows und MS-PowerPoint bieten die Möglichkeit der Tonaufnahme.

Klicken Sie auf das Startsymbol in der linken unteren Ecke des Windows Bildschirms und dann auf **Alle Programme>Zubehör>Audiorecorder**.

In MS-PowerPoint klicken Sie auf **Einfügen>Film und Sound>Sound aufzeichnen**.

Die Dateien werden im .wma oder .wav Format aufgenommen.

Falls Sie Audio-Dateien innerhalb Ihrer Word-Dokumente verwenden wollen, müssen Sie die Hyperlink-Funktion verwenden. Laden Sie die Audio-Dateien hoch, auf Ihre Lernplattform beispielsweise.

MS-Power-Point bindet Audio-Dateien ein, die kleiner als 100 Kilobyte sind.

Größere Dateien werden verlinkt. Das bedeutet, Sie müssen Ihre Audio-Dateien immer in demselben Ordner gespeichert haben, in dem sich auch die .ppt Dateien Ihrer Präsentation befinden, oder Sie müssen die Hyperlink-Funktion verwenden.

Das Tonaufnahme-Programm „Audacity“ ist Open Source, und es ist einfach zu benutzen. Nach dem Programmstart finden Sie rechts oben in der Menüleiste die Funktion **Hilfe**, die auch ein Tutorial enthält. Speichern Sie Ihre Dateien als MP3-Dateien. Bitraten von 96 kbps bis 164 kbps liefern eine gute Tonqualität. Probieren Sie unterschiedliche Bitraten aus, um festzustellen, wann die Aufnahme an Klarheit verliert. Die Audiodatei sollte benutzeraktiviert sein (Vorwärts, Stop etc.)

### [Video 12](#)

### Avatar (künstliche und natürliche Stimme)

[www.voki.com](http://www.voki.com) ist ein kostenloser Service, mit dem Sie eigene, angepasste Stimmcharaktere in verschiedenen Sprachen erzeugen können. Die Integration eines Avatars in Ihre Online-Ressourcen oder das Versenden des Avatar-Codes per e-Mail an die Lernenden motiviert diese, sich zu beteiligen und macht sie auf spaßige Art

## Barrierefreie Online Ressourcen für den Unterricht

---

und Weise mit neuer Technologie im Unterricht vertraut. Sie können den Charakter aus zahlreichen Vorlagen auswählen, das Aussehen, Kleidung etc. verändern und per Telefon, Mikrofon, Text-to-Speech Software oder aus einer Datei Ihre eigene Stimme hinzufügen.

[Video 13](#)

## 6. Auswahl und Einsatz von Videos

Video gewinnt für das Lehren und Lernen immer mehr an Bedeutung. Es gibt ein steigendes Interesse, aufgezeichnete Unterrichtsmaterialien und Multimedia-Inhalte im Unterricht einzusetzen.

### Vorteile für Lernende

Ein Video kann die Bedürfnisse nahezu aller Lernstile abdecken.

Es ist anregend für die Lernenden.

Es kann Inhalte und Prozeduren verständlich machen, ohne Text benutzen zu müssen.

### Vorteile für Lehrende

Ein Video transferiert Realität in Lernstoff.

Es hat immer gleichbleibende Qualität.

## Tipps zum Finden von Online-Videos

### Allgemeine Regeln

Für Lernende mit SF ist der Einsatz von Videos im Unterricht eher frustrierend. Es gibt kaum Untertitel, nur wenige bieten eine gesprochene Beschreibung des visuellen Inhalts und die Abspiel-Geräte und -Programme können oftmals nicht mit Bildschirm-Sprachausgabe-Programmen und anderer assistierender Technologie betrieben werden.

Suchen Sie nach Videos auf die Sie verlinken können? Was macht Videos zugänglich? Es gibt dafür drei goldene Regeln:

1. Das Video muss benutzeraktiviert sein (Schalter für Abspielen, Stop, Vorwärts, Zurück etc.).

2. Das Video sollte mit sogenannten geschlossenen Untertiteln unterlegt sein. Untertitel ermöglichen die Verständlichkeit für Menschen, die taub oder schwerhörig sind, für alle, die besser visuell lernen und für alle, die eine fremde Sprache sprechen. Geschlossene Untertitel beinhalten alle zum Verständnis des Videos erforderlichen Informationen, das Schließen einer Tür beispielsweise. Geschlossene Untertitel werden definiert als „synchronisierte Text-Äquivalente der Audio-Information in derselben Sprache wie die Tonspur des Videos, die jedoch nicht nur verbale Inhalte sondern auch nonverbale Inhalte wie Geräusche, Musik, Gelächter sowie Identifikation und Standort der Sprechenden beinhalten“. Geschlossene Untertitel müssen jederzeit ein- und ausgeschaltet werden können.
3. Das Video sollte gesprochene Beschreibungen haben. Sie machen es sehbehinderten Lernenden zugänglich, indem sie Informationen über Bewegungen oder Aktionen liefern, die wesentlich für das Verständnis des Inhalts sind und die aus der Audiinformation allein nicht hergeleitet werden können. Weniger wichtige Inhalte können durch eingeblendete Textbeschreibungen verständlich gemacht werden.

### Video Player

Der YouTube Videoplayer wird überall eingesetzt. Der Player basiert auf Flash, was qualitativ hochwertige Video- und Klangqualität und Bedienungselemente garantiert. Der YouTube Player gestattet sowohl die Verwendung normaler als auch geschlossener Untertitel. Das ist ein großer Vorteil für Lernende mit geringem SF.

Sie sollten jedoch wissen, dass der YouTube Player in vielen Browsern nicht allein per Tastatur steuerbar ist und dass Bildschirm-Sprachausgabe-Programme dessen in Flash implementierte Bedienungselemente oftmals nicht übertragen können.

Sie können einige dieser Probleme umgehen, indem Sie nach zugänglichen Websites suchen, beispielsweise auf <http://tube.majestyc.net/>. Diese Website bietet



# Barrierefreie Online Ressourcen für den Unterricht

---

eine zugängliche Version der populären Videosharing Website YouTube. Mit Hilfe dieser Website kann per Tastaturkürzel in einem Video navigiert werden.

## Erstellen barrierefreier YouTube Videos

Googles YouTube hat die Verwendung von Videos beim Lehren und Lernen einfach und populär gemacht. Lehrende und Lernende melden sich einfach bei einem YouTube Kanal an, laden ein Video von ihrer Kamera hoch und bekommen sofort eine Web-Adresse (URL) und sogar einen HTML-Code Block, mit dessen Hilfe Sie das Video auf ihrer Website einbinden können.

## Auto-Untertitel Funktion

YouTube kann englischsprachige Videos per Spracherkennungstechnologie automatisch untertiteln. Leider macht die Spracherkennungssoftware noch viele Fehler. Sie können aber die automatisch generierten Untertitel herunterladen und korrigieren:

Folgen Sie dazu diesen Schritten:

1. Melden Sie sich an Ihrem YouTube Konto an.
2. Im Fenster **Beschriftungen und Untertitel** klicken Sie auf die **Verarbeitung anfordern** Schaltfläche.
3. Sie sehen die maschinelle Transkription (Verarbeitung) in der Liste der verfügbaren Spuren. Es kann eine ganze Weile dauern, bis die Spracherkennungsspur zur Ansicht und zum Download verfügbar ist.

Wenn die Untertitel fertig sind, können Sie sie herunterladen.

1. Melden Sie sich an Ihrem YouTube Konto an.
2. Im Fenster **Beschriftungen und Untertitel** suchen Sie nach der Spur **Englisch: maschinelle Transkription**. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Download**.
3. Eine Datei mit Namen captions.sbv wird auf Ihrem Desktop gespeichert. Diese Datei können Sie öffnen, mit Notepad beispielsweise.

## Auto-Timing Funktion

## Barrierefreie Online Ressourcen für den Unterricht

---

YouTube bietet außerdem eine Auto-Timing Funktion für das Untertiteln an. Auto-Timing erfordert ein Transkript Ihres Videos. Sie brauchen jedoch die Zeitinformationen, wann die Untertitel auf dem Bildschirm erscheinen sollen, nicht mit zu liefern, das erledigt die Spracherkennungssoftware automatisch.

1. Erzeugen Sie mit Notepad oder WordPad ein einfaches Text-Transkript (.txt Format).
2. Laden Sie es auf Ihr YouTube Konto hoch.
3. YouTube synchronisiert Ihren Text mit dem Audio-Inhalt Ihres Videos.

### **Deskriptives Video**

Lernende mit Sehschwäche brauchen Videos mit einer zusätzlichen Audiobeschreibung des visuellen Inhalts auf einer separaten Audiospur. In Sprechpausen des Originalvideos werden von dieser Audiospur aus gesprochene Beschreibungen visueller Elemente des Videos abgespielt. Bei YouTube ist diese Funktion nicht vorhanden. Sie müssen eine besondere Video-Software anschaffen, beispielsweise Camtasia, um ein deskriptives Video erstellen zu können.

## 7. Überprüfen der Barrierefreiheit

MS Word 2010 und MS Power Point 2010 enthalten eine neue Funktion zur Überprüfung der Barrierefreiheit (accessibility), mit dessen Hilfe diesbezügliche Probleme aufgespürt werden. Es ist eine der besten Funktionen seit langem. Mit ihrer Hilfe können Sie viel einfacher als zuvor Probleme identifizieren und beseitigen.

Klicken Sie dazu auf **Datei>Info>auf Probleme überprüfen>Zugänglichkeit prüfen**. Die Überprüfung startet.

Fehler werden nun angezeigt, beispielsweise Bilder ohne alternativen Text, Warnungen bei unklarem Link-Text und strukturelle Brüche wie das Springen von Gliederungsebene 1 auf 3. Feedback zur Schwere der einzelnen Probleme und Hilfestellung zu deren Lösung werden ebenfalls gegeben. Die Auswahl eines Problems in dem Fehlerbericht wählt automatisch das korrespondierende Problem im Dokument.

[Video 16 \(Power Point\)](#)

[Video 17 \(WORD\)](#)

## Quellen

<http://www.connsensebulletin.com/2010/05/accessible-video-tips-tricks-and-tools-for-youtube-and-beyond/>

<http://wac.osu.edu/examples/youtube-player-controls/>

<http://webaim.org/techniques/word/>

<http://www.wordtalk.org.uk/Download/>

<http://www.jisctechdis.ac.uk/AccessibilityEssentials/2007/AE2/>

<http://www.jisctechdis.ac.uk/AccessibilityEssentials/2007/AE3/>

<http://www.booksforall.org.uk/Making-Books/Create-Alternative-Formats/>

<http://www.longtailvideo.com/support/jw-player/22/making-video-accessible>

<http://joelclark.org/access/description/ad-principles.html>

<http://www.assistivetechcenter.org/services/school.php>

[http://www.cited.org/index.aspx?page\\_id=2](http://www.cited.org/index.aspx?page_id=2)

[www.voki.com](http://www.voki.com)

[www.youtube.com](http://www.youtube.com)

[www.audacity.com](http://www.audacity.com)

[www.webaim.org/techniques/word](http://www.webaim.org/techniques/word)

[www.en.wikipedia.org](http://www.en.wikipedia.org)

<http://www.w3.org/TR/WCAG/>

## Glossar

### Zugänglichkeit

Der Begriff Zugänglichkeit beschreibt die Qualität eines Systems, einer Software oder eines Materials, dass insbesondere für Lernende mit sonderpädagogischem Förderungsbedarf einfach zu lernen, einfach zu benutzen, einfach zu behalten und fehlertolerant ist. Darüber hinaus soll der Umgang mit einem solchen System Freude bereiten. Zugängliche Lernmaterialien sind jedoch generell für alle Lernenden benutzerfreundlich. Die Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (Webinhaltszugänglichkeitsrichtlinien ☺). (WCAG 2.0) erklären detailliert, wie eine Website für Menschen mit unterschiedlichen Behinderungen zugänglich gemacht werden kann.

### Zugängliche Online Ressource

Eine zugängliche Online-Ressource kann einfach und effizient auch von Lernenden mit sonderpädagogischem Förderungsbedarf benutzt werden oder kann mit wenig Aufwand für solche Lernende angepasst werden. Zugängliche Online-Ressourcen ermöglichen den Lernenden Zugang zu allen Bereichen der Lerninhalte und bieten ihnen darüber hinaus angemessene Gelegenheit, Ihr Verständnis des Gelernten im Rahmen ihrer Möglichkeiten zu demonstrieren.

### Barrierefreier Zugang

Barrierefreier Zugang bezieht sich auf den universalen Zugang aller Lernenden innerhalb einer Schule. Das sollte sich nicht beschränken auf die Gebäude und die physische Infrastruktur, sondern erweitert werden auf die Curriculae und die Lehr- und Lernprozesse. Das ist im Zusammenhang mit Kindern mit SF besonders relevant, weil diese eine ganze Reihe von Lernbedürfnissen haben, die erfüllt werden müssen.

### Behinderung

Das Wort Behinderung meint allgemein physische oder mentale Einschränkungen mancher Menschen bei der Ausführung bestimmter Aufgaben. Im Einzelnen kann es sich um eine oder mehrere Arten physischer, mentaler oder sensorischer Einschränkungen handeln, einschließlich visueller und auditiver Natur.

### **Geringer Sonderpädagogischer Förderungsbedarf (SF)**

Die Behinderungen sind so wenig ausgeprägt, dass generell normale Funktionen möglich sind, wenn angemessene medizinische, pädagogische oder andere besondere Hilfen gegeben werden.

### **Screen-Reader**

Ein **Screenreader** (vom englischen *screen reader* für Bildschirmleseprogramm), auch Vorlese-Anwendung genannt, ist eine Software, die Blinden und Sehbehinderten eine alternative Benutzerschnittstelle anstelle des Textmodus oder anstelle einer grafischen Benutzeroberfläche bietet. Ein Screenreader vermittelt die Informationen, die gewöhnlich auf dem Bildschirm ausgegeben werden, mithilfe nicht-visueller Ausgabegeräte. Die Bedienelemente und Texte werden dabei mittels Sprachsynthese akustisch zumeist über eine Soundkarte oder taktil über eine Braille-Zeile wiedergegeben.

Die Ausgabe ist dabei nicht auf Text beschränkt: Wiedergegeben werden alle am Bildschirm dargestellten grafischen Elemente wie Fenster, Menüs, Auswahlboxen, aktuelle Eingabeposition, Symbole usw. Die Ausführlichkeit der Wiedergabe dieser Elemente ist dabei in der Regel jeweils individuell einstellbar. Über Sprachausgabe und Braille-Zeile werden damit nicht nur einzelne Programme, sondern die gesamte grafische Benutzeroberfläche für Blinde und Sehbehinderte bedienbar.

Einige Screenreader sind auf spezielle Anwendungen beschränkt und ermöglichen keinen Zugriff auf das Betriebssystem. Die Screenreader werden dabei meist ausschließlich mit der Tastatur bedient.

Screenreader ermöglichen u. a. auch das Lesen und Bedienen von Webseiten. So werden bei visuellen Inhalten (Grafiken, Animationen, Videos) deren Alternativtexte

vorgelesen. Mit speziellen Tastenkombinationen kann z.B. von Überschrift zu Überschrift (in der Regel mit der H-Taste) und von Absatz zu Absatz (in der Regel mit der P-Taste) gesprungen werden. Auch das direkte Ansteuern weiterer Textstrukturen ist möglich. Voraussetzung ist jedoch die barrierefreie Gestaltung einer Webpräsenz.

(Wikipedia)

### **Sonderpädagogischer Förderungsbedarf**

Kinder mit sonderpädagogischem Förderungsbedarf (SF) haben Lernschwierigkeiten oder Behinderungen, die es ihnen erschweren, wie die meisten Kinder derselben Altersstufe zu lernen. Kinder mit SF benötigen besondere Hilfen im Vergleich zu Gleichaltrigen.

### **Text-to-Speech**

Ein Text-to-Speech (TTS) System konvertiert geschriebenen Text in gesprochene Sprache.

### **WCAG 2.0**

Die Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0

(Webinhaltszugänglichkeitsrichtlinien) beinhalten eine ganze Reihe von Empfehlungen, wie Web-Inhalte zugänglicher gemacht werden können. Die Befolgung dieser Richtlinien macht Inhalte für Menschen mit Behinderungen, einschließlich Blindheit und Sehschwäche, Taubheit und Hörverlust, Lernbehinderungen, kognitiven Einschränkungen, Bewegungseinschränkungen, Sprachbehinderungen, Photosensibilität und Kombinationen aus den genannten Behinderungen besser oder vollständig zugänglich. Webinhalte werden durch die Befolgung dieser Richtlinien generell für alle Benutzer besser zugänglich.

## Liste der Abkürzungen

**SF** - Sonderpädagogischer Förderungsbedarf

**IKT** – Informations- und Kommunikationstechnologie