

---

## Thema: Barrierefreiheit mit SMIL

### Vorkenntnisse

Die Inhalte dieser Unterrichtsstunde sind sicherlich nicht für Einsteiger gedacht, sondern zielen eher auf bereits fortgeschrittene Schüler ab. Für diese Lehreinheit müssen die Lernenden bereits fundierte Kenntnisse im Umgang mit Auszeichnungssprachen, wie beispielsweise HTML oder XML, vorweisen können. Zudem wäre es sehr vorteilhaft, wenn die Lernenden schon erste Erfahrungen mit SMIL gemacht haben. Diese Vorkenntnisse ermöglichen es den Unterricht auf den Einsatz von SMIL zu fokussieren ohne dabei zu viel Zeit mit der Erklärung der Syntax zu verbringen.

Um den reibungslosen Ablauf der Lehreinheit zu garantieren, ist vom Lehrenden einiges an Vorarbeit zu leisten. Zunächst muss auf allen Computern die benötigte Software verfügbar gemacht werden. Um SMIL offline problemlos abspielen zu können, empfiehlt sich der Ambulant Player, da dies der derzeit einzige Player ist, der SMIL 3.0 unterstützt. Je nach Fähigkeiten und Lerngeschwindigkeit der Lernenden müssen zusätzlich auch noch ein kurzes Video sowie passende, bereits vorgefertigte, Untertitel bereitgestellt werden.

Zusätzlich wird für diese Lehreinheit auch vorausgesetzt, dass die Schüler schon Informationen zu Barrierefreiheit erhalten und im Optimalfall auch schon barrierefreie Anwendungen entwickelt haben. Die Unterrichtseinheit enthält zwar theoretische Informationen zu Barrierefreiheit, die dafür anberaumte Zeit ist allerdings keinesfalls ausreichend um die Thematik auch nur ansatzweise abzudecken.

## Stundenaufbau

Zeit (min)	Thema / Inhalte	Lernziele/ Kompetenzerwerb	Medien	Methoden
5	Präsentieren des Themas; Stundenablauf beschreiben		Tafel, Beamer, Papier, Internet, Lernplattform, Computer	Präsentation/Moderation
10	Theoretischer Input zu Barrierefreiheit; Barrierefreiheit und Multimedia?  Wo liegen hier Barrieren?  Wie kann man Multimedia barrierefrei machen?	Barrieren von Multimediainhalten erkennen  Lösungsmöglichkeiten für barrierefreies Multimedia kennen lernen  Wissen welche Zielgruppe welche Lösungen benötigt	Tafel, Beamer, Papier, Lernplattform, Computer, Internet,	Präsentation/Moderation, Frage/Antwort, Brainstorming Diskussion
30	Einstieg in das Arbeiten mit SMIL  Was ist SMIL und wie funktioniert es?	Anwendungsgebiet von SMIL kennen  Wissen wie SMIL eingesetzt wird	Tafel, Beamer, Internet, Video Lernplattform, Computer	Präsentation/Moderation, Frage/Antwort, praktisches Arbeiten, Aufgabenstellung
50	Erstellen eines barrierefreien Multimediaobjekts	Barrierefreie Anwendungen mit SMIL erstellen  Wissen wie Multimedia barrierefrei gemacht werden kann	Tafel, Beamer, Internet, Lernplattform, Computer	Präsentation/Moderation, praktisches Arbeiten, Frage/Antwort, Aufgabenstellung
5	Analyse und Abschlussdiskussion	Festigung der Informationen, Besprechen der Erfahrungen und Erkenntnisse	Tafel, Papier	Moderation, Diskussion, Frage/Antwort

## Beschreibung und Analyse

Wie schon in den Voraussetzungen zu dieser Lehreinheit beschrieben, wird von den Schülern bereits ein gewisser Wissensstand erwartet. Diese Vorkenntnisse ermöglichen es, dass der Theorieteil zu Barrierefreiheit, welcher an die anfängliche Begrüßung sowie die Präsentation des Themas anschließt, eher dazu genutzt werden kann die Schüler neugierig auf die kommenden Inhalte zu machen. Da die Thematik nicht mehr weitläufig und umfangreich behandelt werden muss, kann dieser kurze Informationsblock bereits sehr spezifische Inhalte thematisieren. Hierbei ist es beispielsweise wichtig zu beschreiben wo die Barrieren bei Multimediaminhalten liegen, wie diese abgebaut werden und welche Mittel dazu verwendet werden können.

Anschließend wird der Unterrichtsfokus auf SMIL gelegt. Hier muss zunächst SMIL selbst sowie dessen Einsatzgebiet näher erläutert werden. Es ist sinnvoll begleitend zu diesen Informationen auch ein paar Applikationen vorzuführen. Somit erhalten die Lernenden ein vollständigeres Bild von der Leistungskapazität sowie von den unterschiedlichen Anwendungsgebieten. Im Zuge dieses Stundenabschnittes werden auch erste Codezeilen mit dieser neuen Auszeichnungssprache verfasst und anschließend getestet.

Nachdem die Lernenden im Umgang mit SMIL geübt sind, kann mit der Erstellung eines barrierefreien Multimediaobjekts begonnen werden. Je nach Leistungsniveau der Lernenden kann der Schwierigkeitsgrad dieser Aufgabenstellung, aber auch die hierbei verwendete Unterrichtsform, variieren. Da sich mit SMIL sowohl sehr kurze und schnell zu schreibende, als auch sehr komplizierte bzw. aufwendige Anwendungen schreiben lassen, bleibt der Lehrperson bei der Wahl der Aufgabenstellung sehr viel Spielraum. Bei der Auswahl der Applikation wäre es jedoch sinnvoll ein Anwendungsgebiet zu wählen, welches einerseits die Schüler fordert und andererseits auch das Gefühl vermittelt, dass es wirklich verwendbar, also kein abstraktes Übungsbeispiel, ist.

Abschließend werden die Erfahrungen und Erkenntnisse der Lernenden in Form einer Diskussion bzw. Aufarbeitung nochmals durchleuchtet und weiterführende Fragen vom Lehrer beantwortet.

## Die Applikation

Beim folgenden Beispiel handelt es sich um ein mit SMIL erstelltes Ausgabefenster. Dieses besteht im Wesentlichen aus drei Bereichen. Am oberen Rand ist der Titel der Anwendung zu sehen. Im mittleren Bereich befindet sich das Video, dessen Abspielvorgang gleich nach Programmaufruf eingeleitet wird. Gleich darunter sind die Untertitel zum Video zu sehen. Sie

sind an die Geschwindigkeit des Videos angepasst und bieten Anwendern, welche die Audio- bzw. Videoinformationen nicht einwandfrei wahrnehmen können, daher eine zusätzliche Informationsquelle. Der dritte Bereich am Ende des Bildschirms beinhaltet die Steuerleiste. Mit Hilfe dieser kann das Video angehalten, weiter abgespielt oder komplett gestoppt werden.



SMIL

## Programmcode

Der Programmcode, der diese Anwendung erzeugt, sieht wie folgt aus:

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE smil PUBLIC "-//W3C//DTD SMIL 3.0 Language//EN"
    "http://www.w3.org/2008/SMIL30/SMIL30Language.dtd">
<smil xmlns="http://www.w3.org/ns/SMIL" version="3.0" baseProfile="Language">
  <head>
    <meta name="title" content="Video Tests" />
  </head>
  <layout>
```

```
<root-layout      xml:id="root-layout"      backgroundColor="black"      width="350"
height="370" />

<region xml:id="Title" left="0" width="350" top="10" height="20"/>
<region xml:id="Video" left="0" top="50" width="350" height="350" />

</layout>
</head>
<body>
  <par>

    <!-- Title -->
    <smilText region="Title" textColor="white" textAlign="center"
      textFontSize="18">
      SMIL-Video: Computer zusammenbau
    </smilText>

    <!-- Video -->
    <video region="Video" left="15" src="Computer_Zusammenbau.mp4" />

    <!-- Captions -->
    <smilText region="Video" begin="0.50" dur="4s"
      top="250" textAlign="center" textColor="white" textFontSize="16" >
      *Musik*
    </smilText>

    <smilText region="Video" begin="05.00" dur="2s"
      top="250" textAlign="center" textColor="white" textFontSize="16" >
      Hallo Liebe Freunde der EDV!
    </smilText>

    <smilText region="Video" begin="07.00" dur="1.7s"
      top="250" textAlign="center" textColor="white" textFontSize="16" >
      Dieses Lehrvideo soll den Zusammenbau
    </smilText>

    <smilText region="Video" begin="08.70" dur="2.5s"
      top="250" textAlign="center" textColor="white" textFontSize="16" >
      eines herkömmlichen PC's und deren
      <br/>Komponente zeigen
```

---

```
</smilText>
```

```
<smilText region="Video" begin="11.20" dur="5s"
  top="250" textAlign="center" textColor="white" textFontSize="16" >
  Ach übrigens! Ich bin Hugo,
  <br/>der Baumeister dieser Baustelle.
</smilText>
```

```
(...)
```

```
</par>
</body>
</smil>
```