

IM II

MULTIMEDIA IM WEB

AGENDA

- **Multimedia im Web**
- **Multimedia Typen**
- **HTML5-Player**
- **Einbinden und Optionen**
- **Funktionen und Eigenschaften**
- **Knigge**

- **Übung 1**

- **Events bei Audio/Video-Elementen**

- **Übung 2**

MULTIMEDIA IM WEB

- **Audio und Video machen das Internet interessant**
- **Immer mehr Videos, Bilder und Animationen werden auf Webseiten integriert**
- **Moderne Webseiten nutzen eine Vielzahl von multimedialen Inhalten**

PROS CONS

- **lockern textlastiges Web auf**
 - **grössere Immersion auf wenig Platz (Grafiken, Stimmungen, Erklärungen, ect)**
- **Audio bietet bildschirmloser Kanal**
 - **Besseres Seitenranking (SEO)**
 - **Mehr Branding möglich**

- **Viel Daten (=Ladezeit) nötig**
- **Inhalte müssen gut optimiert werden**
- **Schlecht optimierte Inhalte schaden SEO**
- **Kompatibilität nicht bei allen Browsern mit allen Dateitypen gewährleistet**

MULTIMEDIA IM WEB

Beispiele:

Video Background:

<https://artsandculture.withgoogle.com/en-us/>

<https://gangfilms.com/>

<https://www.designdisruptors.com/>

Video als Scrollytelling:

<https://www.apple.com/chde/airpods-pro/>

MULTIMEDIA TYPEN

- **Die häufigsten Multimedia-Formate sind: Video und Audio**
- **Die Kompatibilität hängt vom Browser und dem Betriebssystem ab**
- **Moderne Datei-Formate sind sehr breit unterstützt**

EMPFEHLUNG

Video: Von allen gängigen Browsern wird *.mp4 unterstützt

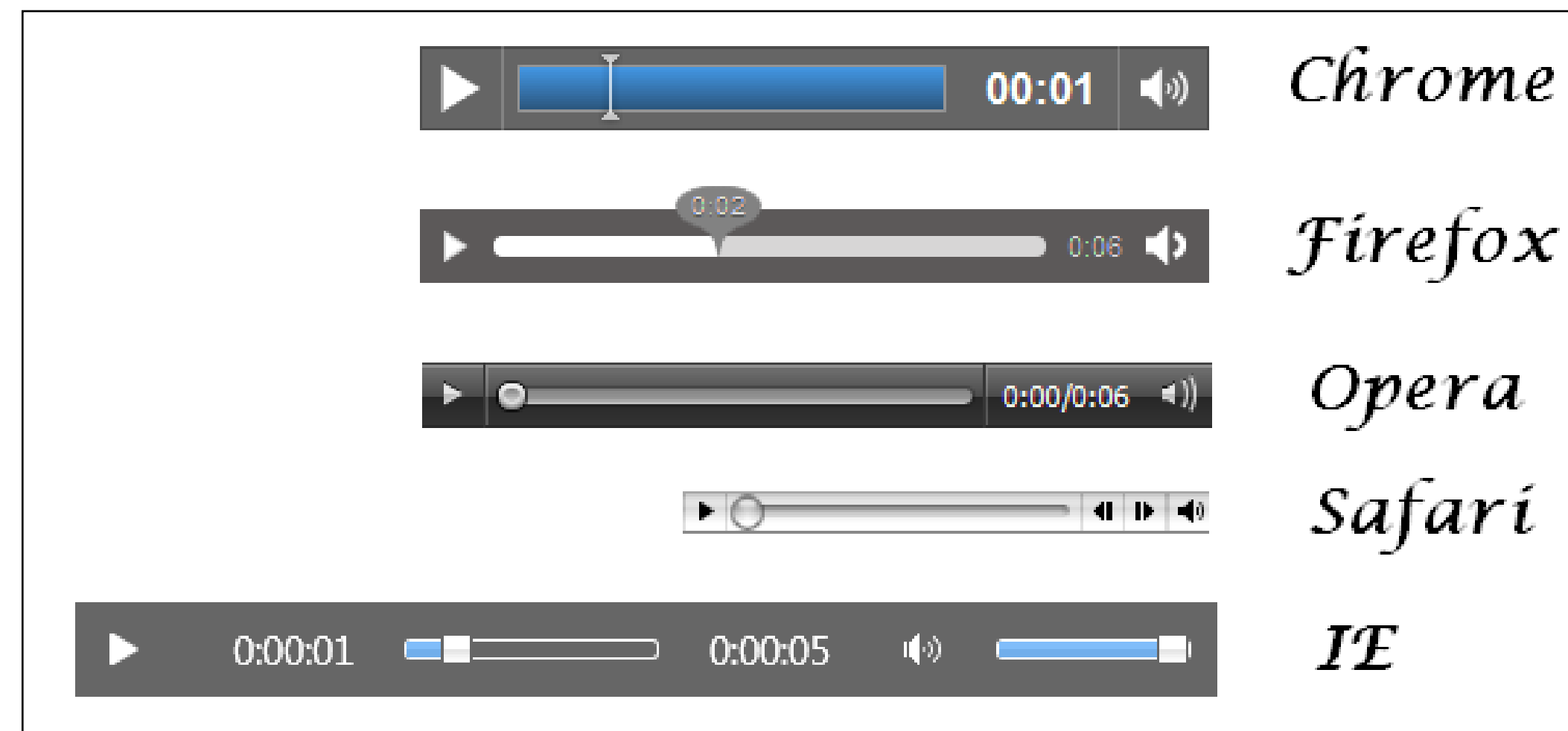
Audio: Von allen gängigen Browsern wird *.mp3 unterstützt

HTML5

- **Frühes Internet basierte ausschliesslich auf Text**
- **Bald kamen Bilder hinzu**
- **Um Videos abzuspielen brauchte es mehr als nur HTML; Technologien wie z.B. Flash wurden entwickelt**
- **Die Unterstützung der Browser war nicht weit verbreitet, Flash (und andere) waren langsam, fehleranfällig und unsicher**
- **Seit 2014 werden die Browser mit HTML5 ausgestattet**
- **Mit HTML5 kamen die Tags `<video>` und `<audio>`**
- **Somit ist man nicht mehr auf Drittsoftware angewiesen und das HTML unterstützt von sich aus diese Dateiformate (mit einem eigenen Video-/Audio-Player)**

HTML5

- Browserhersteller entwickeln seither ihre eigenen Player
- HTML5 schreibt vor, welche Funktionen, Eigenschaften und Events enthalten sein müssen
- Das Design ist von Browser zu Browser unterschiedlich:



Quelle: <https://html5tutorial.info/html5-audio.php>

SYNTAX

- Kurze Schreibweise
- Lassen sich via CSS stylen
- Bis auf das "src"-Attribut sind die Attribute optional

Einbinden von einem Video:

```
<video src="video/film.mp4" width="320" height="240" controls>  
</video>
```

Einbinden von einem Audio-File:

```
<audio src="audio/musik.mp3" controls></audio>
```


SYNTAX

Diese optionalen Werte konfigurieren den "Video-Player".

```
<video src="film.mp4"
  [width="320"]
  [height="240"]
  [controls]
  [autoplay]
  [loop]
  [muted]
  [poster=""]
  [preload]
></video>
```

Breite des Videos

Höhe des Videos

Buttons wie Play/Fullscreen/Timeline einblenden

Sobald Seite geladen, Video abspielen

Nach Video-Ende wieder von vorne anfangen

Lautlos

Eigenes Bild als Thumbnail verwenden

**Inhalt vorladen (wenn man sich ziemlich sicher ist,
der User wird das Video anschauen)**

SYNTAX

Diese optionalen Werte konfigurieren den "Audio-Player".

```
<audio src="audio.mp3"
  [controls]
  [autoplay]
  [loop]
  [muted]
  [preload]
></audio>
```

Buttons wie Play/Lautstärke/Timeline einblenden
Sobald Seite geladen, Video abspielen
Nach Video-Ende wieder von vorne anfangen
Lautlos
**Inhalt vorladen (wenn man sich ziemlich sicher ist,
 der User wird das Video anschauen)**

FUNKTIONEN

- **Alle Aktionen bei einem Video/Audio die der User auslösen kann, kann man auch via JavaScript.**
- **Mit einer Referenz zum Video-Objekt (per ID) kann die Funktion ausgelöst werden.**
- **Auswahl der wichtigsten Funktionen (sowohl für Video- wie Audio-Elemente):**

```
video.play(); // Starte Wiedergabe  
video.pause(); // Stoppe Wiedergabe  
video.load(); // Lade Element neu (Stop)
```

Referenz online:

https://www.w3schools.com/tags/ref_av_dom.asp

EIGENSCHAFTEN

- **Diese Eigenschaften kann man entweder nur Lesen (gibt an) oder auch Schreiben (setzen)**
- **Die Eigenschaften zeigen den Status des Elementes**
- **Auswahl der wichtigsten Eigenschaften:**

`video.duration` // gibt die Länge in Sekunden zurück

`video.muted` // setzt oder gibt an, ob das Element lautlos ist

`video.volume` // setzt oder gibt die Lautstärke an

`video.paused` // gibt an, ob das Element pausiert ist

Referenz online:

https://www.w3schools.com/tags/ref_av_dom.asp

ZUSAMMENFASSEND

```
....  
<video src="video/film.mp4" id="mein-video"></video>  
<script>  
  let video = document.querySelector("#mein-video");  
  
  video.muted = true;  
  video.play();  
</script>  
....
```

Das Video wird lautlos abgespielt, sobald die Seite geladen wurde.

KNIGGE

- **Autoplay**
(Lautes) Autoplay verärgert Seitenbesucher
Autoplay muss nicht immer negativ sein > Der User muss es aber erwarten!
Beispiel: YouTube
Autoplay wird von manchen Browsern blockiert (Firefox)
Autoplay von tonlosen Videos ist okay
- **Steuerung**
Multimedia-Inhalte sollten vom User gesteuert werden können
(Lautstärke, Mute, Play/Pause, Loop, ect.)
- **Interaktion**
Interaktion mit Medien ist der Schlüssel zu einem ausserordentlichen Erlebnis auf der Webseite

IM II - MULTIMEDIA IM WEB

ERSTE SCHRITTE MIT MULTIMEDIA-INHALTEN

VIDEO '20_mm_inhalte_first-steps_abgabe'

- 1. Video mit 'controls' und 'preload' einfügen**
- 2. Video mit 'loop' und 'preload' einfügen, welches mit einem externen Button gesteuert wird.**
- 3. Zusatz: Button soll sich dem gegenteiligen 'paused'-Status (true / false) anpassen**

AUDIO '20_mm_inhalte_first-steps_abgabe'

- 1. Audio-Datei mit 'controls' und 'preload' einfügen**
- 2. Audio mit 'loop' und 'preload' einfügen, welches mit einem externen Button gesteuert wird (Audio-Inhalt wird somit 'unsichtbar').**
- 3. Zusatz: Button soll sich dem gegenteiligen 'paused'-Status (true / false) anpassen**

IM II - MULTIMEDIA IM WEB

ÜBUNG 1: AUDIO-PLAYER

AUFGABE '30_mm_inhalte_player_1_abgabe'

Ziel ist einen Video-Player mit folgenden Funktionen zu bauen:

- 1. Button mit "Play"/"Pause" (je nach dem wie gerade der Abspiel-Zustand ist)**
- 2. Button "Stop"**
- 3. Button "Lautlos"**

Der aktuelle Zustand soll in der "Statusbar" ausgegeben werden. Dabei soll bei jedem Klick der Text in `<p id="statusbar"></p>` überschrieben werden.

- 4. Zusatzaufgabe für Schnelle: Nummern-Feld, mit welchem man die Lautstärke steuern kann. (mit entsprechendem Eventlistener auf einen neuen Wert)**

IM II - MULTIMEDIA IM WEB

LÖSUNG: AUDIO-PLAYER

IM II - MULTIMEDIA IM WEB

PAUSE

IM II - MULTIMEDIA IM WEB

MULTIMEDIA-EVENTS

EVENTS

- **Interaktivität kann bei Videos oder Audio-Files mit Events erzeugt werden.**
- **HTML5 stellt viele Events bereit, welche wir sofort nutzen können.**

Eine Auswahl von möglichen Events:

'ended'	wird ausgelöst, wenn das Video fertig ist
'timeupdate'	wird ausgelöst, wenn sich die Zeit aktualisiert
'pause'	wird ausgelöst, wenn der User das Video pausiert
'play'	wird ausgelöst, wenn das Video abgespielt wird
'loadeddata'	wird ausgelöst, wenn alle Daten geladen wurden

Referenz online:

https://www.w3schools.com/tags/ref_av_dom.asp

IM II - MULTIMEDIA IM WEB

ERSTE SCHRITTE MIT EVENTS

VIDEOPLAYER '10_mm_inhalte_events_abgabe'

1. Ein Video einfügen, welches mit 'controls' versehen ist
2. Folgende Events für das Video-Element registrieren und was passiert jeweils in der Statusbar ausgeben ("Das Video ist fertig.", ect).
 - 'ended'
 - 'pause'
 - 'play'
3. Den Event 'timeupdate' einfügen und die Zeit gerundet in `<p id="verbleibende-zeit"></p>` ausgeben

IM II - MULTIMEDIA IM WEB

ÜBUNG 2: VIDEO-PLAYER

AUFGABE '40_mm_inhalte_player_2_abgabe'

Ziel ist den Video-Player aus Übung 1 mit folgenden Funktionen zu ergänzen:

- 0. Alle "Statusbar"-Befehle aus Übung 1 löschen (oder Vorlage für Player 2 verwenden)**
- 1. Auf die Events 'ended' und 'pause' hören und den Status in der Statusbar ausgeben**
- 2. Auf Event 'timeupdate' hören und die aktuelle sowie totale Zeit im Format "4s/18s" (gerundet mit `Math.round([wert])`) ausgeben.**
- 4. Zusatzaufgabe für Schnelle: Auch auf Events 'play' und 'loadeddata' hören.**

IM II - MULTIMEDIA IM WEB

LÖSUNG: VIDEO-PLAYER

IM II - MULTIMEDIA IM WEB

FRAGEN?

DANKE.