



Gestaltung von barrierearmen Videos

Campustreffen – IT-Dienste des RRZE und der FAU, 28.11.2019
Oleg Britvin - Stefanos Georgopoulos, RRZE

Dieser Vortrag wird aufgezeichnet.

**Die ersten beiden Sitzreihen
befinden sich im Kameraradius.**

Vortragsfolien und Vortragsaufzeichnung

Die Vortragsfolien werden nach der Veranstaltung auf der Webseite des RRZE abgelegt:

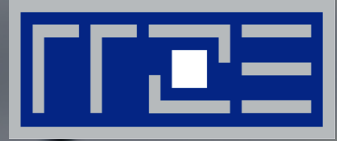
www.rrze.fau.de/ausbildung-schulung/veranstaltungsreihen/campus-treffen/

Die meisten Vorträge des RRZE werden aufgezeichnet und können nach der Veranstaltung vom Videoportal der FAU heruntergeladen/angeschaut werden:

www.fau.tv



ÜBER UNS

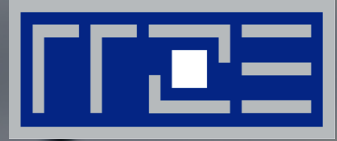


Oleg Britvin

- Seit Anfang 2015 am RRZE
- Softwareentwickler in der Abteilung "Entwicklung, Integration und Verfahren"
- Teilnehmer des Arbeitskreises "Barrierefreie Videos in der Hochschullehre" im Rahmen des Projektes "BIK für alle"



ÜBER UNS



Stefanos Georgopoulos

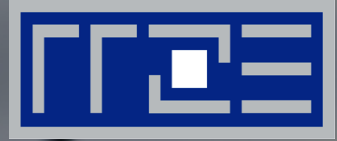
- Seit 08.2013 im RRZE / Multimedia Zentrum
- PHP Entwickler (fau.tv) / System Administrator (Opencast)
- Teilnehmer des Arbeitskreises "Barrierefreie Videos in der Hochschullehre" im Rahmen des Projektes "BIK für alle"

Überblick

- I. Einführung
- II. Notwendigkeiten
- III. Lösungsmöglichkeiten
- IV. Beispiele
- V. Fragen & Diskussion
- VI. Hands-On im Online-Editor



EINFÜHRUNG

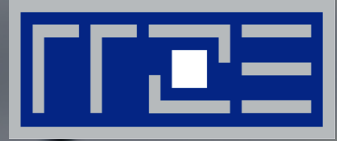


Umsetzung der BITV für Videos in Webauftritten

- BITV: Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung
- Kriterien von WCAG 2.1 enthalten auch Anforderungen an Videodarstellung
- Seit August 2018 auch in der ETSI-Norm EN 301 549 V2.1.2
- Verpflichtend für Videos ab dem 23. September 2020



ZIELGRUPPEN



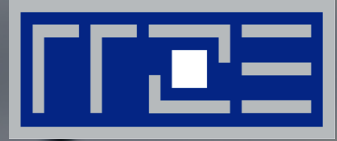
Personengruppen mit:

- Einschränkungen des Sehvermögens
- Einschränkungen des Hörvermögens
- Motorischen Einschränkungen
- Wahrnehmungs- und/oder Verarbeitungsstörungen
- Kombinationen aus mehreren Einschränkungen

Notwendigkeiten



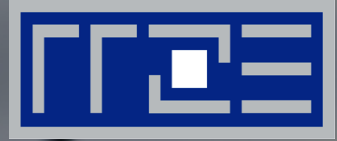
ANFORDERUNGSBEREICHE



- Gestaltung der Inhalte bei der Aufnahme
- Aufnahmegeräte
- Aufbereitung der Medien
- Player für die Darstellung der Medien



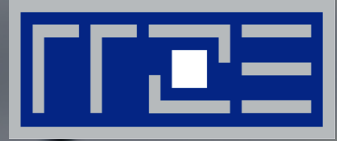
SPRACHLICHE GESTALTUNG



- Sprache im Vortrag:
 - Deutlich, langsam, möglichst frei von Dialekt
 - Gut verständlich für
 - menschliche Hörer
 - automatische Transkription
 - manuelle Transkription
 - Fragen aus dem Publikum nochmals wiederholen



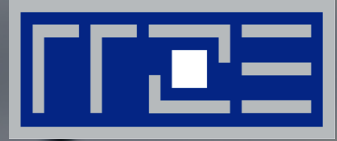
GESTALTUNG VON PRÄSENTATIONEN



- Präsentation:
 - Kontrastreich
 - Große Schrift
 - Rot und grün nicht als Erkennungsmerkmale verwenden
 - Bilder, Diagramme, etc nicht nur zeigen, auch beschreiben
 - Mauszeiger visuell hervorheben

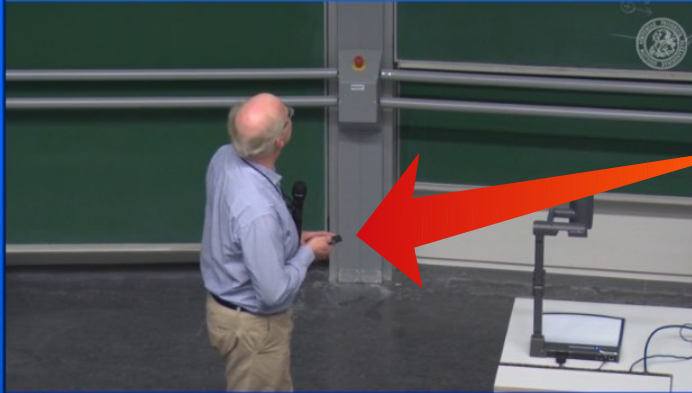


AUFNAHMEGERÄTE



- Hochwertige und passende Mikrofone
- Hochauflösende Kamera (4K)
 - Wichtig für Zoom auf bestimmte Bereiche des Videos
 - Besonders wichtig, wenn keine separate Aufnahme der Präsentation vorhanden
- Präsentation: Hohe Auflösung bei PC und Aufnahmekarte
 - Wichtig für Zoom auf bestimmte Bereiche der Präsentation

Beispiel: Gyromaus



Elektronik und Schaltungstechnik SoSe 2019

Universität Erlangen-Nürnberg
Lehrstuhl für Technische Elektronik

Vorlesung

Elektronik
und
Schaltungs-
technik
Kapitel 2

G. Fischer
Page 22

Physik. Grundlagen elektrischer Schaltungen Gleichstromkreis



Das Ohm'sche Gesetz

- Leitwert G eines Leiters:

$$I = \left(\kappa \cdot \frac{A}{l} \right) \cdot U = G \cdot U$$

mit κ spezifischer Leitwert eines Materials

- Widerstand R eines Leiters:

$$U = \left(\rho \cdot \frac{l}{A} \right) \cdot I = R \cdot I$$

Materialeigenschaft

Abmessungen des Leiters

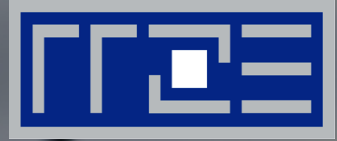
- mit ρ spezifischer Widerstand eines Materials, z.B.

$$\rho_{\text{Cu}} = \frac{\Omega \cdot \text{mm}^2}{\text{m}} \quad \rho_{\text{Fe}} = 0,098 \frac{\Omega \cdot \text{mm}^2}{\text{m}} \quad \rho_{\text{Konstantan}} = 0,5 \frac{\Omega \cdot \text{mm}^2}{\text{m}}$$

Prof. Dr.-Ing. Georg Fischer



AUFBEREITUNG DER MEDIEN



- Vorspann/Abspann: Sollte möglichst keine epileptischen Anfälle begünstigen
 - keine schnellen Farb- und Helligkeitswechsel, kein Flackern
- Alternative Videospuren
 - Schwarz-Weiß (1 Bit Farbtiefe)
 - Schwarz-Weiß + zwei weitere Farben (2 Bit Farbtiefe)
- Je nach Zielgruppe: Alternativversion des Videos in Leichter Sprache



ZUSÄTZLICHE INHALTE



- Gebärdensprache (DGS)
 - Als Bild-in-Bild oder mit Greenscreen in freier Fläche im Video
- Untertitel
- Extra-Audiospur für Audiodeskription (nur in Sprechpausen!)
- Audioeinführung vor dem Video
- Präsentation zusätzlich als PDF
 - PDF muss nach dem PDF/UA-Standard barrierefrei sein



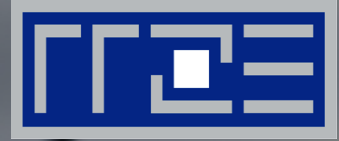
ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN DEN VIDEOPLAYER



- Webauftritt/Videoportal-Webseite muss an sich bereits barrierefrei sein
- Für Screenreader: ARIA-Daten für die Bedienelemente
- Sichtbarer Fokus der Bedienelemente
- Kein Auto-Play
- Bookmark-Funktion
 - Video bei Unterbrechung bequem wieder an gleicher Stelle fortsetzen
- Downloadfunktion für das Video



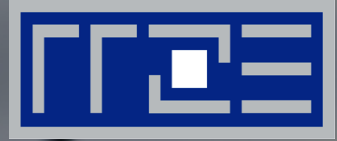
BEDIENBARKEIT DES VIDEOPLAYERS PER TASTATUR



- Legende zu Tastenkürzeln in unmittelbarer Nähe des Players
 - Play/Pause
 - Lautstärke
 - Vollbildmodus
 - Vor/Zurückspulen
 - Untertitel, Audiosdeskription, Gebärdensprache an/aus



CC VS SUBTITLES



- Subtitles:
 - Verschriftlichung der gesprochenen Wörter
 - Unterschiedliche Sprachen möglich
- Closed captions (CC):
 - Zusätzlich relevante Geräusche (Telefonklingeln, Musik, etc)
 - Oft auch “Erweiterte Untertitel” genannt

Beispiel: WebVTT-Datei

WEBVTT

0

00:00:11.698 --> 00:00:17.108

Herzlich Willkommen zur Einführung in die Virtualisierung mein Name ist Philipp Brune

1

00:00:17.384 --> 00:00:20.462

von der Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Neu-Ulm

2

00:00:22.404 --> 00:00:28.519

Virtualisierung was bedeutet Virtualisierung Virtualisierung bedeutet die

3

00:00:28.534 --> 00:00:33.704

Bereitstellung einer virtuellen und damit meinen wir einer

4

00:00:33.734 --> 00:00:40.971

Umgebung die so nicht physisch vorhanden ist also eine

5

00:00:40.971 --> 00:00:46.679

Ablaufumgebung das was ist eine Ablaufumgebung eine Ablaufumgebung für

6

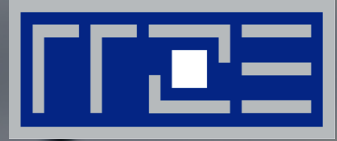
00:00:46.679 --> 00:00:52.279

für Anwendungen für Software die besteht üblicherweise aus Hardware

Lösungsmöglichkeiten



ÜBERBLICK ÜBER VERSCHIEDENE PLAYER

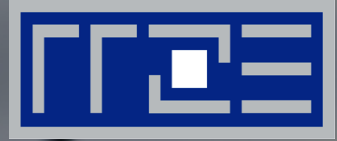


- JW Player (Creative Commons / Proprietär)
- MediaElement (MIT)
- Paella Player (ECL / Apache)
- VideoJS (Apache)

- Andere Player: AblePlayer (MIT), OzPlayer (Proprietär), Plyr (MIT), MediaSite (Proprietär), Kaltura (AGPLv3), Youtube Embed



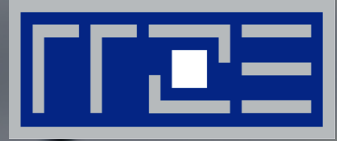
VIDEOPLAYER IM TEST



- Siehe: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-94277-3_9
- Vergleich der Barrierefreiheit von verschiedenen Playern
 - Test von 37 Video-Playern (kostenlos und kostenpflichtig)
 - Am Ende wurden nur zwei Player für ausreichend barrierefrei befunden
 - AblePlayer
 - OzPlayer



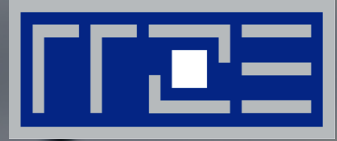
ERSTELLUNG VON CC (1)



- Manuell durch MitarbeiterInnen oder externe Anbieter
- Automatisiert, z.B. mit Cloud-Spracherkennungsdiensten von:
 - IBM Watson
 - Google Services
 - Amazon Transcribe
 - EML
- Automatisiert mit installierten Programmen (z.B. DeepSpeech)
- Automatisiert mit Nachkorrektur



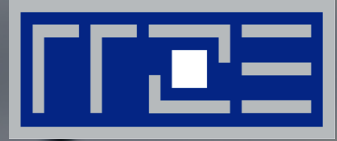
ERSTELLUNG VON CC (2)



- Zu berücksichtigende Aspekte:
 - Datenschutz
 - Optimierung der Sprachmodelle
 - Nachkorrektur durch
 - MitarbeiterInnen des Videoportals
 - Lehrstuhl
 - Studierenden-Community
 - Übersetzung der Untertitel



TIPPS FÜR VORTRAGENDE



- PDF-Leitfaden zur Videogestaltung mit den wichtigsten Tipps
 - zum generellen Präsentationsstil
 - zur sprachlichen Gestaltung des Vortags
 - zur Präsentation
- Kann z.B. zusammen mit der Einverständniserklärung zur Aufzeichnung ausgehändigt werden
- ... oder: z.B. 1x pro Semester Infoveranstaltung für Vortragende



FEEDBACK ZUR BARRIEREFREIHEIT

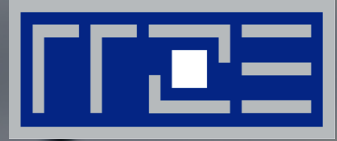


"Es ist keine Schande, nichts zu wissen, wohl aber,
nichts lernen zu wollen."

- Sokrates



FEEDBACKMÖGLICHKEITEN

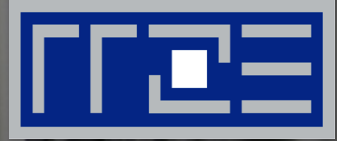


- Feedback-Möglichkeiten zur Verbesserung
 - Barrierefreie Kontaktmöglichkeit und/oder Feedback-Formular im Videoportal
 - Ggf. entsprechend eingewiesenes Personal am Helpdesk
 - Zusammenarbeit der Videoportal-Betreiber mit anderen relevanten Stellen
 - Austausch von Wissen und Erfahrungen
 - Synergieeffekte

Beispiele



BEISPIELE VERSCHIEDENER PLAYER



- JWPlayer auf www.fau.tv
- Paella Player auf www.fau.tv
- VideoJS in Moodle
- MediaElement in ILIAS

REGIONALES RECHENZENTRUM ERLANGEN [RRZE]



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Regionales RechenZentrum Erlangen [RRZE]

Martensstraße 1, 91058 Erlangen

<http://www.rrze.fau.de>

oleg.britvin@fau.de

stefanos.georgopoulos@fau.de



DISKUSSION



- Fragen?
- Anregungen?
- Vorschläge?
- Eigene Erfahrungen?

Hands-On im Online- Editor

<https://bit.ly/vhb01>

Permalink: <https://codepen.io/stefanosgeo/pen/zYOMxRE>

RRZE-Veranstaltungskalender und Mailinglisten

- Kalender abonnieren oder bookmarken
 - Alle Infos hierzu stehen auf der Webseite des RRZE unter:
www.rrze.fau.de/infocenter/aktuelles/veranstaltungskalender/
- Mailingliste abonnieren
 - Wöchentliche Terminhinweise werden zusätzlich an die Mailingliste [RRZE-Aktuelles](http://www.rrze.fau.de/infocenter/aktuelles/) gesendet.
 - Auch diese Liste kann man abonnieren:
<https://lists.fau.de/mailman/listinfo/rrze-aktuelles>

Themenvorschläge und Anregungen

Themenvorschläge und Anregungen nehmen wir gerne entgegen!

Bitte schreiben Sie uns einfach eine E-Mail an:
rrze-redaktion@fau.de (Betreff: Campustreffen)