



Deutsche Telekom **Stiftung**



Zentrum für
technologiegestütztes
Lernen



Einsatz und Produktion von Videos im (Online-)Unterricht

Referent*innen:

13. August 2020

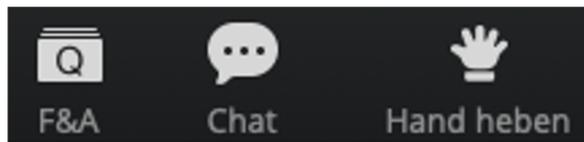
Peer Jansen, Gymnasiallehrer für Mathematik & Physik

Mina Ghomi, wiss. Mitarbeiterin an der HU Berlin

Bevor es los geht...



- Aufzeichnung der Veranstaltung
→ nur Personen mit aktivierter Kamera bzw. aktiviertem Mikrofon
- Sie können sich trotzdem beteiligen:



hu.berlin/online-fobi

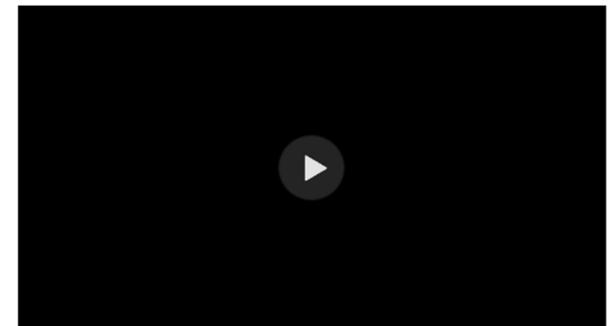
Aufgezeichnete Online-Fortbildungen

Online-Fortbildung vom 27.03.2020: Grundlagen des Online-Unterrichtens

Seit Mitte März 2020 sind Schulen geschlossen. Digitale Bildung war zwar schon lange ein wichtiges Thema für viele Schulen, aber nun muss schnell auf technologiegestützte Lehrmethoden ausgewichen werden, damit Schüler*innen über einen längeren Zeitraum von Zuhause aus lernen können.

In dieser Online-Fortbildung werden Grundlagen des Online-Unterrichtens aufgezeigt und dabei drei Themen fokussiert: Online-Kollaboration (z. B. Mit Etherpads, Padlet), interaktive Übungen mit direktem Feedback (z. B. LearningApps, LearningSnacks) und Videokonferenzen mit Schüler*innen (z. B. Zoom, Jitsi).

Mit knapp 1000 Teilnehmenden und über 2000 Interessierten war die Online-Fortbildung schnell ausgebucht. Die Aufzeichnung steht daher nun online unter dem unten angegebenen Link zur Verfügung. Herzlichen Dank an alle Teilnehmenden.



Aufzeichnung

youtu.be/fxgK772Fm_0

pdf-Folien

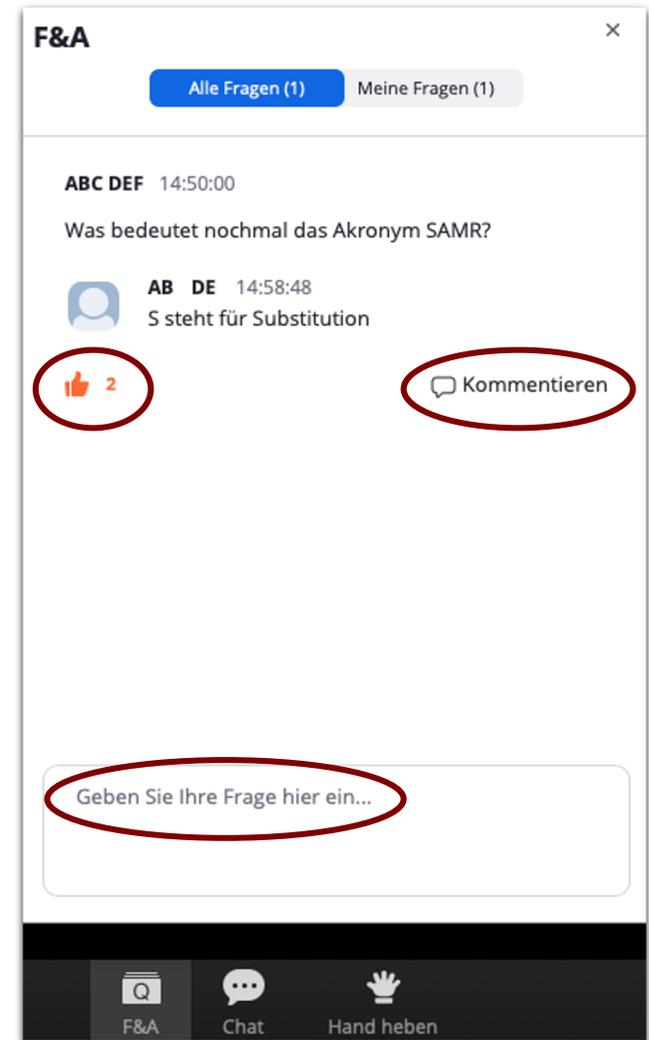
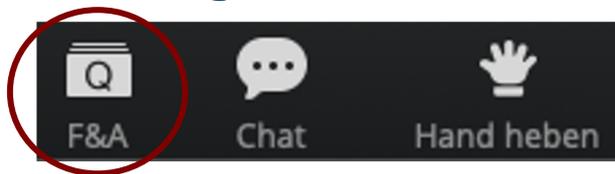
<https://hu.berlin/folien270320>

Über Ihr **Feedback** zur Veranstaltung (bzw. zur Aufzeichnung) vom 27.03.2020 würden wir uns sehr freuen: hu.berlin/wfb.

Bevor es los geht...



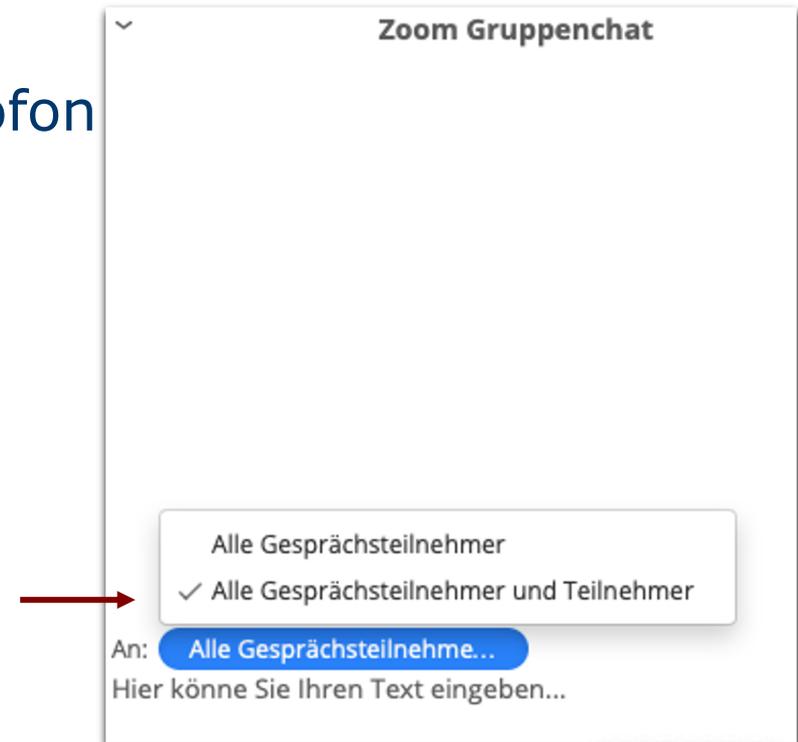
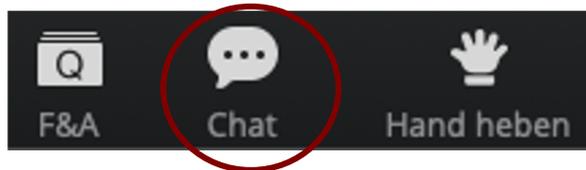
- Aufzeichnung der Veranstaltung
→ nur Personen mit aktivierter Kamera bzw. aktiviertem Mikrofon
- Sie können sich trotzdem beteiligen:



Bevor es los geht...

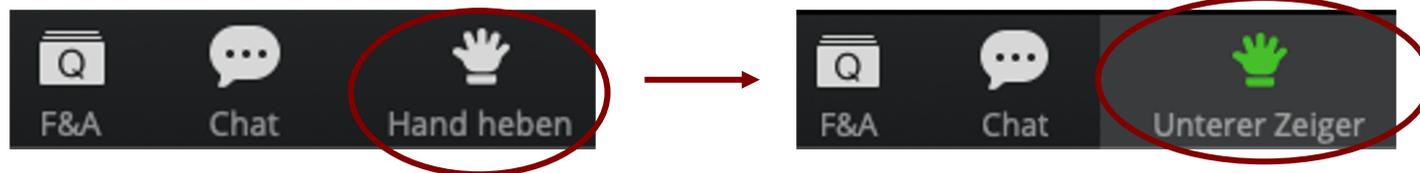


- Aufzeichnung der Veranstaltung
→ nur Personen mit aktivierter Kamera bzw. aktiviertem Mikrofon
- Sie können sich trotzdem beteiligen:



Bevor es los geht...

- Aufzeichnung der Veranstaltung
→ nur Personen mit aktivierter Kamera bzw. aktiviertem Mikrofon
- Sie können sich trotzdem beteiligen:



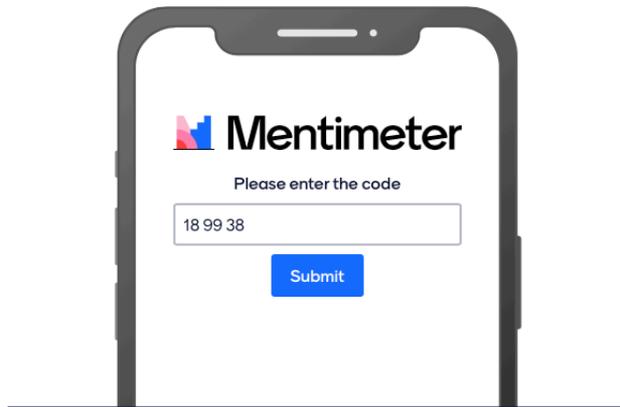
z. B. für schnelle Abstimmungen

Wer nimmt heute an der Veranstaltung teil?



Gehen Sie auf

www.menti.com



Geben Sie den Code ein

18 99 38



Or use QR code

Fragen, denen wir heute nachgehen werden



- Schüler*innen schauen sich vorgegebene Videos an:
 - Wie und wofür kann man im Unterricht Videos einsetzen?
 - Wo findet man passende Videos für den Unterricht?
- Schüler*innen / Lehrkräfte produzieren eigene Videos:
 - Was muss man bei der Videoproduktion (rechtlich) beachten?
 - Welche Video-Stile gibt es und wie kann man Videos produzieren?

Ergebnisse der JIM Studie 2019 und ICILS 2018 in Deutschland

- Neun von zehn Jugendlichen nutzen YouTube regelmäßig. (mpfs, 2020, S. 40)
- Jede*r Zweite nutzt regelmäßig YouTube-Videos, um sich über Themen zu informieren (ebd., S. 41)
- 18 % schauen sich Videos zu Themen aus der Schule und Ausbildung an. (ebd., S. 40)
- Etwa 30 % der Lehrkräfte nutzen Programme für die Aufnahme und Bearbeitung von Videos und Fotos mindestens in einigen Unterrichtsstunden (Vergleich internat. Mittelwert: 55 %) (Drossel et al., 2019, S. 218)



**Schüler*innen schauen sich
vorgegebene Videos an**

Mögliche Vorteile von Videos zum Lernen



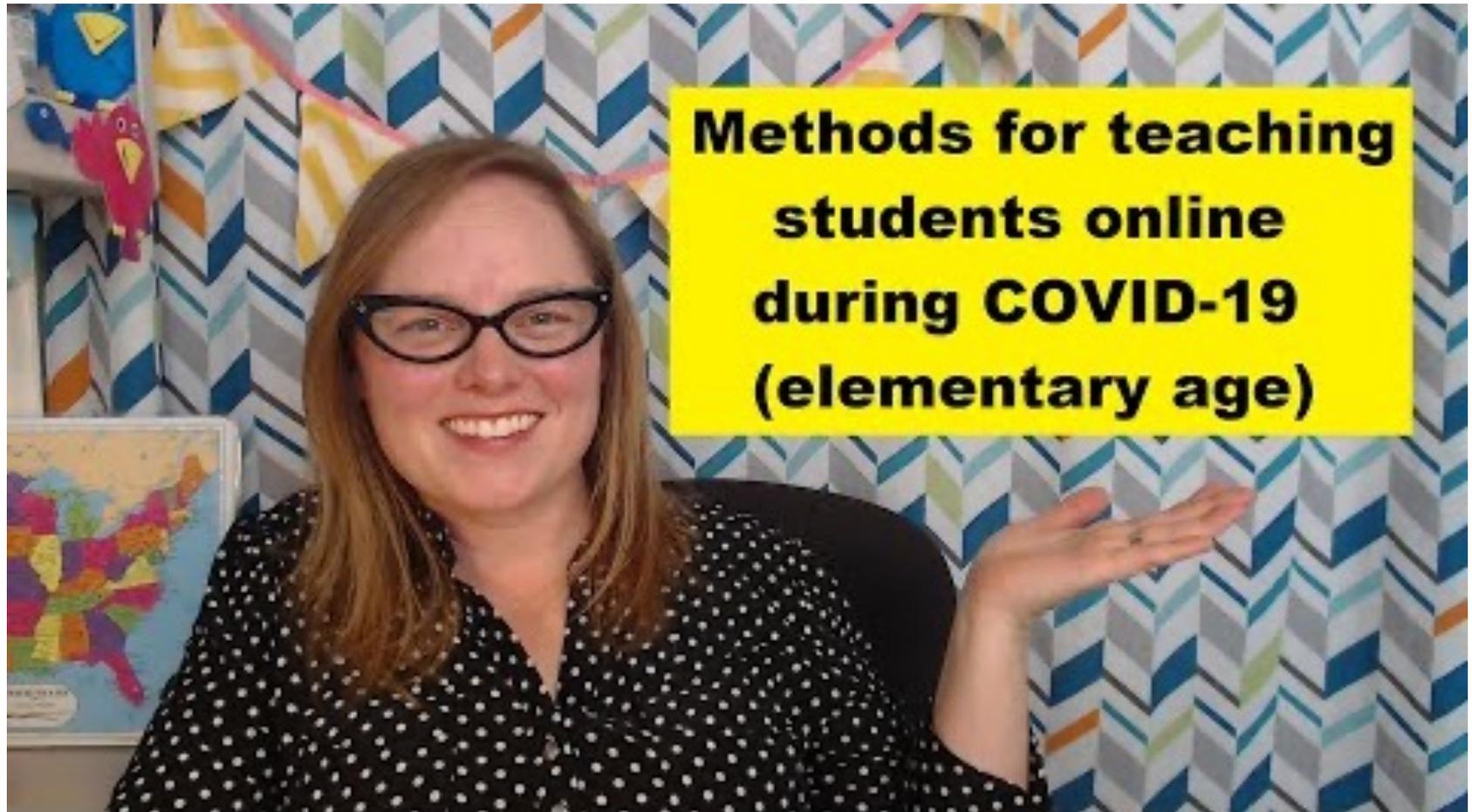
- + Mehrkanaliges Lernen
- + Anschaulichkeit
- + Individualisiertes & selbstorganisiertes Lernen
- + Eigenes Lerntempo (Wiederholen, Pausieren, Zappen)
- + Zeitbezug: Vorgänge, Abläufe und Handlungen
- + Realitätsnähe: Erfahrungen indirekt vermitteln, wo es direkt nicht möglich ist
- + Gefühl der Orientierung

Mögliche Nachteile von Videos zum Lernen



- Passivität als Zuschauer
 - Linearität von Videos
 - Informationsdichte kann überfordern
 - Assoziation mit Unterhaltung
-
- Lerner aktivieren, z. B. interaktive Videos
 - Arbeitsaufträge, die vor, während oder nach dem Video bearbeitet werden sollen
 - Weitere Medien z. B. in Textform zur Verfügung stellen

Beispiel: Grundschullehrerin bindet Aufgaben in ihr Video ein (z. B. Minute 3:30 – 4:30)



Jennie vom YouTube Kanal Bruceyland: <https://youtu.be/8jSzEGKMpdI> [13.08.2020]

Mögliche Anlässe für Videos im Unterricht



Einstieg	<ul style="list-style-type: none">• Neue Inhalte vermitteln (auch Lernen zu Hause)• Einstiegsimpuls und Problemgeber• Wiederholung
Erarbeitung/ Übung	<ul style="list-style-type: none">• Videos zur Erklärung, Vertiefung, als Beispiele, Informationsquelle oder Hilfestellungen, ... kombiniert mit Arbeitsaufträgen, z. B.<ul style="list-style-type: none">➔ Simulation oder Realexperiment➔ Hörverständnis-Aufgaben→ Binnendifferenzierung• SuS eigene Videos erstellen lassen (auch als HA, Projekt oder Referat)<ul style="list-style-type: none">→ Lernen durch Lehren
Ergebnis- sicherung	Interaktive Videos mit Zusammenfassungen, Ausblick, Hintergrundinformationen, Selbstkontrolle, Inhalte nachbereiten (Wiederholen / Vertiefen)
Hausaufgabe	Flipped Classroom

Was heißt Flipped Classroom?



- **Traditioneller Unterricht:**



Input in der Schule



Übungen Zuhause

Was heißt Flipped Classroom?



- **Flipped Classroom Konzept:**



Input über digitale
Materialien Zuhause



Übungen/ Vertiefungen
in der Schule



**Wo finde ich passende Videos für
meinen Unterricht?**

Videoplattformen wie YouTube



Zum Beispiel YouTube-Kanäle von

- Lehrer-Schmidt (MA, PHY, DE):
<https://www.youtube.com/channel/UCy0FxmGGUIRnkxCoNZUNRQQ>
- ivi-education(DE, NaWi, MA)
<https://www.youtube.com/channel/UC8c41GXQS7P0DGu3cJcVIPg>
- BildungInteraktiv (DE, EN, Datenbanken):
<https://www.youtube.com/user/BildungInteraktiv>

+ Diktat - Schreiben

- Hör den ganzen Satz
- Hör zu  und schreibe mit. 
- Ergänze auch die Satzzeichen.
- Start

© 2018 BildungInteraktiv

Beispiele für kostenfreie Videoportale für den Unterricht (mit Transkripten oder Downloads):

- Planet Schule (sehr viele Fächer): www.planet-schule.de
- Edeos Erklärvideos und Unterrichtsmaterialien, CC BY-SA lizenziert (NaWi, PW, Medizin, Technik):
edeos.org/downloads-erklavideos-unterrichtsmaterialien/
- Explainity Education-Project (Gesellschaft, Wirtschaft, Politik, Englisch, NaWi, Medizin):
www.explainity.de/education-project/transskripte/

WISSENSWERTE: KLIMAWANDEL

Erklärvideo zum Thema Klimawandel.

Der weltweite Ausstoß von Kohlendioxid steigt trotz Wirtschafts- und Finanzkrise weiter an. Selbst Optimisten sind mittlerweile skeptisch, ob der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur noch auf zwei Grad begrenzt werden kann. Diese Schwelle gilt Experten als gerade noch kalkulierbar.



VIDEO DOWNLOAD ↓ SKRIPTE DOWNLOAD ↓

Screenshot des Videos „[Klimawandel](#)“ von WissensWerte lizenziert unter [CC BY-SA 3.0](#):

Kommerzielle Anbieter für Lernvideos



z. B. sofator (sehr viele Fächer): www.sofator.com

- Videos mit passenden interaktiven Übungen und Arbeitsblättern
- [Lehrer-Accounts](#) sind kostenfrei
 - Lerninhalte für SuS sind für 2 Wochen freischaltbar
- sofator Online-Seminare für Lehrkräfte: Mo-Fr um 14.30 Uhr

Screenshot der sofator-Internetseite:
<https://www.sofator.com/geographie/videos/wie-entstehen-lawinen> [Letzter Zugriff 13.8.2020]

The screenshot shows the sofator.com website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo, 'Fächer', 'So geht's', 'Suche', and a search icon. Below this, a breadcrumb trail reads: 'Geographie → Geozonen der Erde → Aufbau der Erde → Atmosphäre und Wetter → Wie entstehen Lawinen?'. The main content area features a video player titled 'Wie entstehen Lawinen?' which is 'Video 15 von 21'. There are navigation arrows and a 'Lernsafari' progress indicator. Below the video player, there are two main sections: 'TEXTVERSION DES VIDEOS' and 'Arbeitsblätter zum Ausdrucken'. The text version section contains a transcript of the video, and the print section has a 'PDF anzeigen' button. At the bottom right, there is a section for 'Lerninhalte für Schüler freischalten' with a 'Link erstellen' button.

sofator.com Fächer So geht's Suche

Geographie → Geozonen der Erde → Aufbau der Erde → Atmosphäre und Wetter → **Wie entstehen Lawinen?**

Wie entstehen Lawinen?

Video 15 von 21

Das Video Die Übung Lernsafari merken Feedback geben

TEXTVERSION DES VIDEOS

Transkript **Wie entstehen Lawinen?**

Sprecher: Sport im Schnee kann eine Menge Spaß machen, doch sie sind der Albtraum eines jeden Wintersportlers: Schneelawinen, mit möglicherweise tödlichen Folgen. Löst sich eine Lawine aus dem Hang, erreicht die Masse Geschwindigkeiten von bis zu 300 km/h. Dem kann der Mensch nichts entgegensetzen. Die Lawinenforscher legen hier einen riesigen Schneeblock frei. So wollen sie die aktuelle Lawinengefahr bestimmen. Thomas Stucki, Lawinenforscher: Da sieht man relativ schnell, es hat eine Schicht oben, die ist mittelhart,

Arbeitsblätter zum Ausdrucken

PDF anzeigen

Lerninhalte für Schüler freischalten

Link erstellen



Videos selbst produzieren

Schülerinnen und Schüler als Produzenten

- Zielsetzung



- Schülerinnen und Schüler produzieren eigene Videos
 - Ziel innerhalb einer Erarbeitungsphase oder Hausaufgabe
 - Auseinandersetzung mit dem Unterrichtsinhalt → Lernen durch Lehren
 - Nachhaltiges Produkt
 - Gruppenarbeit (bis zu 4 Schüler*innen) möglich
 - Differenzierung durch unterschiedlichen inhaltlichen Tiefgang (z. B. Kalkül der Berechnung <-> Herleitung der Formel)

Mögliche Anlässe zum Produzieren von Videos



LuL erstellen Videos, um z. B.

- in ein neues Thema einzuführen
- Probleme vorzustellen
- Funktionalitäten eines neuen Tools vorzustellen
- Regeln der Grammatik zu erläutern
- Formeln herzuleiten
- Naturwissenschaftliche Prozesse zu erklären
- Experimente festzuhalten
- Turnübungen in Zeitlupe zu analysieren
- SuS Feedback zu geben
- ...

SuS erstellen Videos, um z. B.

- einen Sachverhalt zu erklären
- Gedichte/Bücher/Filme zusammenzufassen oder zu interpretieren
- Kochrezepte z. B. in einer Fremdsprache zu erklären
- „Video-Postkarte“ aus dem (fiktiven) Urlaub zu erstellen
- Pro und Contra einer These zu diskutieren
- Sportübungen analysieren
- Naturwissenschaftliche Prozesse festzuhalten & zu erklären
- Interviews zu filmen
- Kreative Geschichten zu erzählen (Storytelling)
- ...

Erklärvideos von Schüler*innen produzieren lassen



Inhaltlich:

- Fachlich tief in ein Teilthema einarbeiten
- Klare, strukturierende und erkenntnisleitende Fragen zum Thema formulieren

Technisch:

- Technische Möglichkeiten zur Videoerstellung kennen und beherrschen
- Aspekte des Veröffentlichens von Videos kennen und beherrschen

Didaktisch:

- Komplexes Thema didaktisch reduzieren
- Thema didaktisch aufbereiten, strukturieren, visualisieren

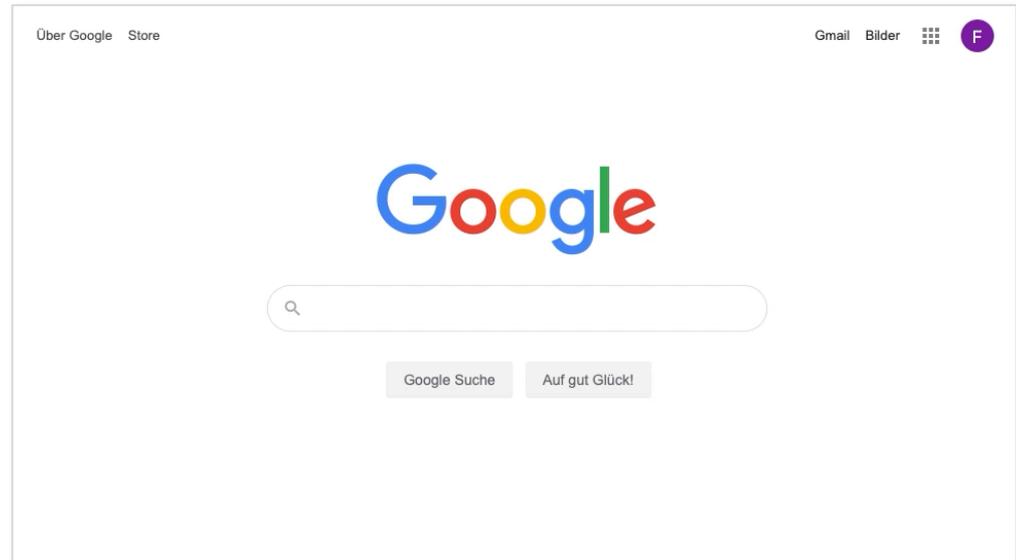
Rechtlich:

- Urheberrecht beachten
- Datenschutz beachten

Urheberrecht bei der Videoproduktion

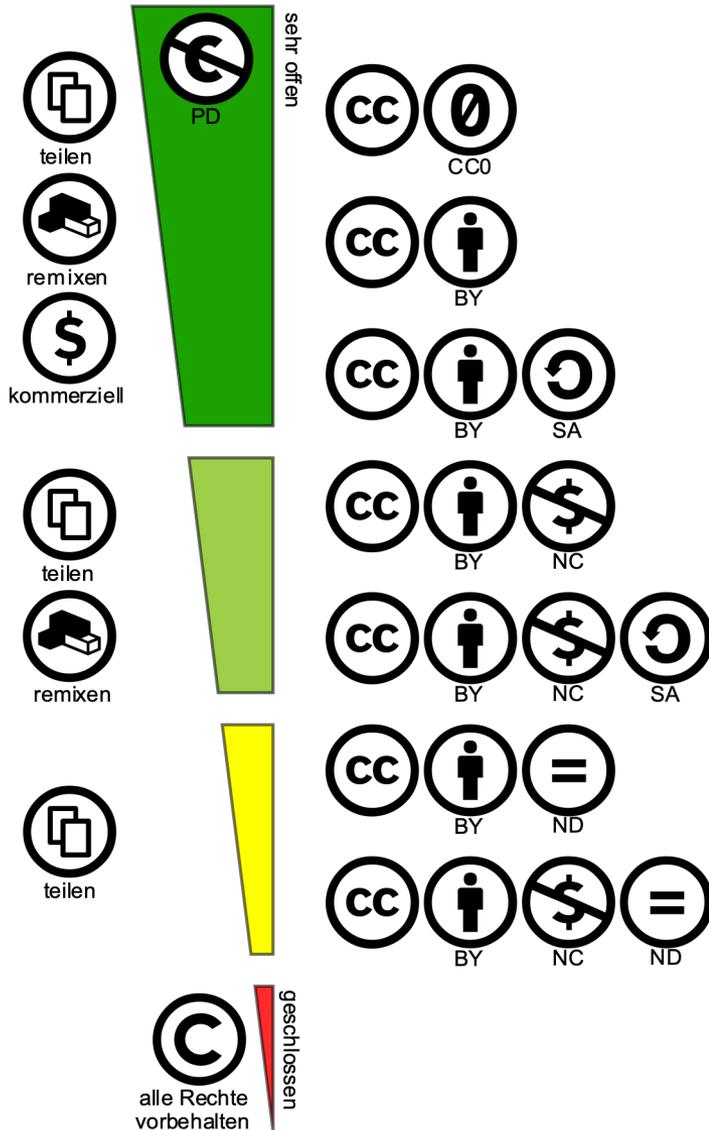


- Verwenden von gemeinfreien oder frei lizenzierten Werken → keine Erlaubnis des Urhebers einholen
- Wo findet man solche Werke? z. B.:
 - pixabay.com/de/
 - www.pexels.com/de-de/
 - commons.wikimedia.org
 - cc0.oer-musik.de
 - Suchfilter z. B. bei Google Bilder



Urheberrecht bei der Videoproduktion

- CC-Lizenzen



Quellenangabe:

Titel (URL zur Quelle), **Autor**,
Lizenz (mit URL zur Erklärung der
Lizenz)

Beispiel:

[Medienrecht und Schule](#) von
Johannes Philipp lizenziert unter [CC BY-SA 4.0](#) (oder URL ausschreiben:
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

Datenschutz bei der Videoproduktion



- Einwilligungserklärung der Erziehungsberechtigten und Schüler*innen zur Anfertigung von Videos im Unterricht
- Kein Nachteil durch Nichterteilung oder Widerruf → Alternativen ohne Aufnahme der SuS

Vorlage für Einwilligungen von Dirk Thiede (datenschutz-schule.info/service-downloads/einwilligungen-schule-nrw/) lizenziert unter [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Datenschutzrechtliche Einwilligungserklärung in die Anfertigung von Videoaufzeichnungen von Schülerinnen und Schülern innerhalb des Unterrichts

[Schulname, Ort]

Kontakt Daten Schule	Schulischer Datenschutzbeauftragter

Sehr geehrte Erziehungsberechtigte,
liebe Schülerinnen und Schüler,

zu verschiedenen Zwecken sollen personenbezogene Daten verarbeitet werden. Dies geht nur, wenn hierfür eine Einwilligung vorliegt.

Hierzu möchten wir im Folgenden Ihre / Eure Einwilligung einholen.

(Schulleiterin / Schulleiter)

[Name, Vorname, Geburtsdatum und Klasse der Schülerin / des Schülers]

Anfertigung von Videoaufzeichnungen
Hiermit willige ich / willigen wir in die Anfertigung von Videoaufzeichnungen innerhalb des Unterrichts ein:
Bitte ankreuzen!

- Videoaufzeichnung im Sportunterricht für folgenden Zweck: [Eintragung des Zwecks durch die Schule]
- Videoaufzeichnung im Schulbetrieb für folgenden Zweck: [Eintragung des Zwecks durch die Schule]

Die Aufnahmen werden nur innerhalb des Unterrichts verwendet und nicht an Dritte übermittelt.

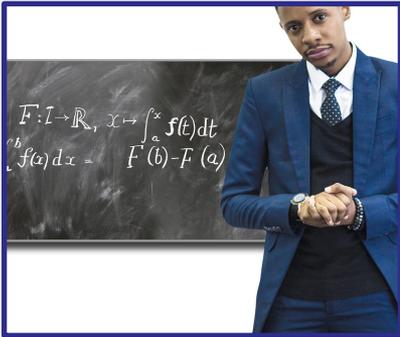
Diese Einwilligung kann für die Zukunft jederzeit widerrufen werden. Dabei kann der Widerruf auch nur auf einen Teil der Medien bezogen sein. Durch den Widerruf der Einwilligung wird die Rechtmäßigkeit der aufgrund der Einwilligung bis zum Widerruf erfolgten Verarbeitung nicht berührt. Videoaufzeichnungen werden nach Abschluss des Arbeitsauftrages, spätestens jedoch am Ende des Schuljahres bzw. am Ende der Kursstufe oder wenn der o.g. Zweck erreicht ist, gelöscht.

Datenschutz bei der Videoproduktion



- Datenminimierung & Speicherbegrenzung: nur das nötigste und regelmäßig löschen
- Aufnahmen nicht an Dritte übermitteln
 - Gesonderte Einwilligung für Veröffentlichungen
- Achtung: Keine Schülergeräte (BYOD-Prinzip) zur Aufzeichnung anderer Schüler*innen verwenden!

Verschiedene Video-Stile



$$F: I \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto \int_a^x f(t) dt$$
$$\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$$

Realdreh

Screenshot von der [Toontastic App](#)



Animationen /
Simulationen

Screenshot eines Videos auf [sofatutor.com](#)



Getrennt oder zusammen?

getrennt	zusammen
schwimmen lernen	dunkel blau
Wasserski fahren	abtauchen

Schiebe-Technik



Stop-Motion

[AGeremia](#) [CC BY-SA 4.0]



Screencast

Verschiedene Video-Stile



$$F: I \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto \int_a^x f(t) dt$$
$$\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$$

Realdreh

Screenshot von der [Toontastic App](#)

Animationen /
Simulationen

Screenshot eines Videos auf [sofatutor.com](#)

Getrennt oder zusammen?

getrennt	zusammen
schwimmen lernen	dunkel blau
Wasserski fahren	abtauchen

Schiebe-Technik

Stop-Motion

[AGeremia](#) [CC BY-SA 4.0]

you want to do with this recording?

Options

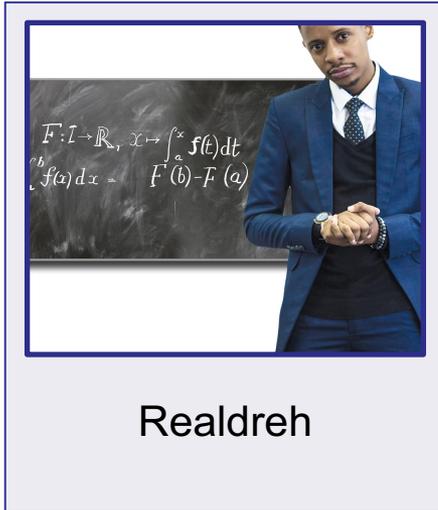
- Save As Video File
- Upload to Screencast
- Upload to YouTube

Screencast

Reale Vorgänge durch Zeitlupe analysieren



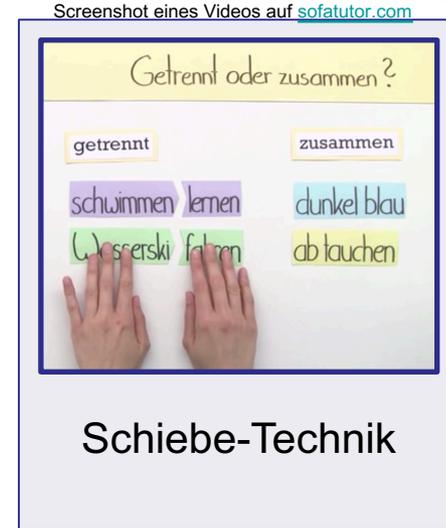
Verschiedene Video-Stile



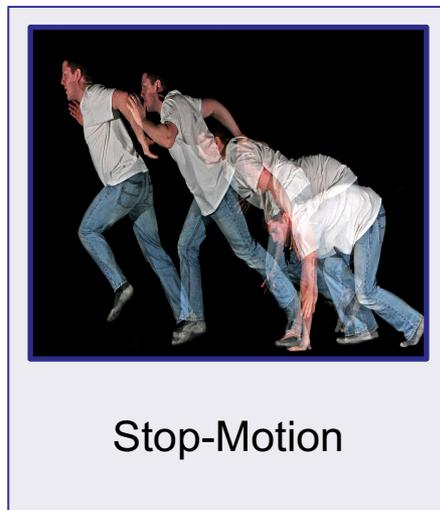
Realdreh



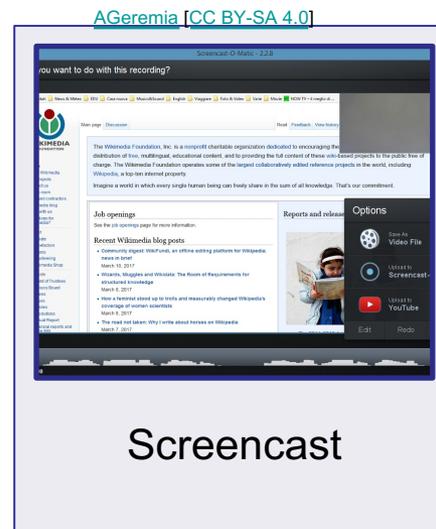
Animationen /
Simulationen



Schiebe-Technik



Stop-Motion

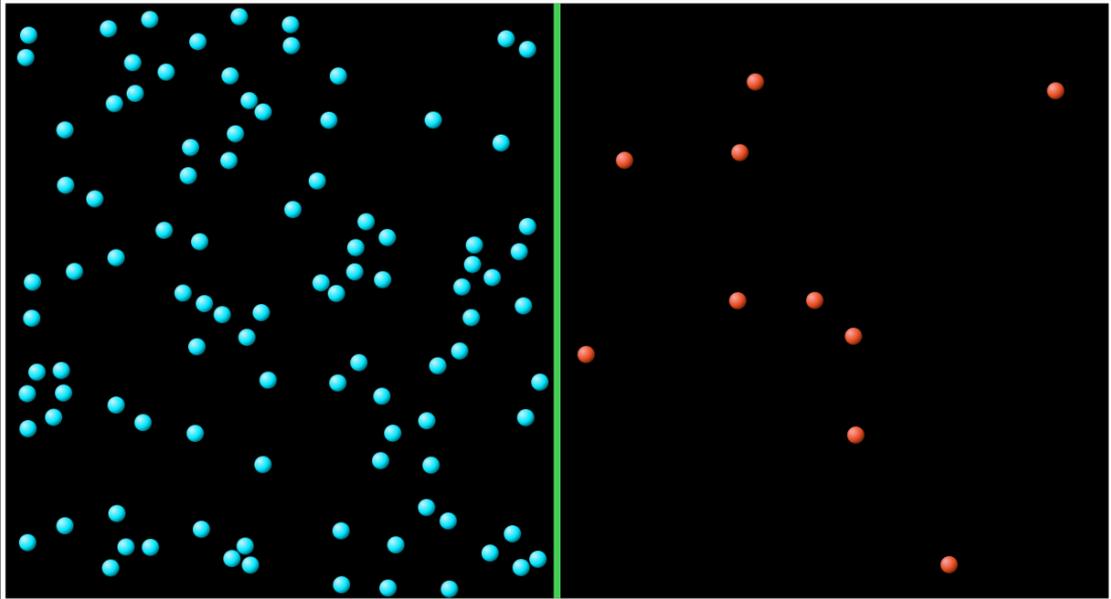


Screencast

Simulationen



+ Data



Number of Particles
● 100 ▲ ▼ ● 10 ▲ ▼

Mass (AMU)
● 28 ▲ ▼ ● 28 ▲ ▼

Radius (pm)
● 125 ▲ ▼ ● 125 ▲ ▼

Initial Temperature (K)
● 300 ▲ ▼ ● 300 ▲ ▼

Remove Divider

Center of Mass | |

Particle Flow Rate ← →

Scale ▯▯▯

Stopwatch ▯



Browse Filter

SUBJECT ×

- Physics
 - Motion
 - Sound & Waves
 - Work, Energy & Power
 - Heat & Thermo
 - Quantum Phenomena
 - Light & Radiation
 - Electricity, Magnets & Circuits
- Chemistry
 - General Chemistry
 - Quantum Chemistry
- Math
 - Math Concepts
 - Math Applications
- Earth Science
- Biology

GRADE LEVEL +

COMPATIBILITY +

ACCESSIBILITY +

LOCALE +

Clear Filters

106 Results

Physics ×

A-Z   

Alpha Decay

Atomic Interactions

Balancing Act

Balloons & Buoyancy

Balloons and Static Electricity

Band Structure

Battery Voltage

Battery-Resistor Circuit

Bending Light

Beta Decay

Blackbody Spectrum

Build an Atom

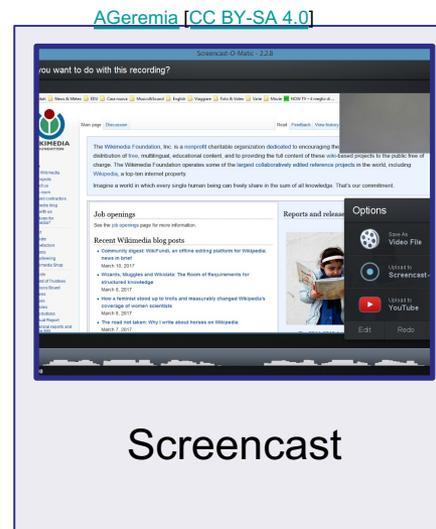
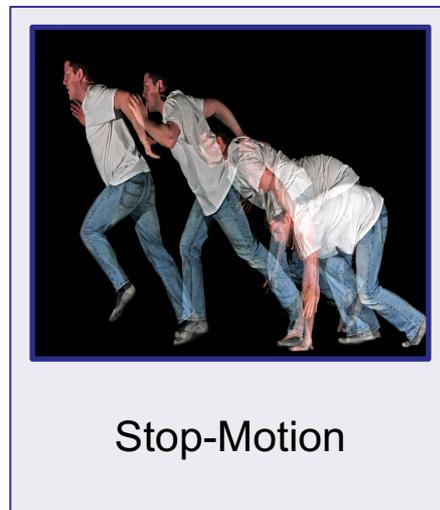
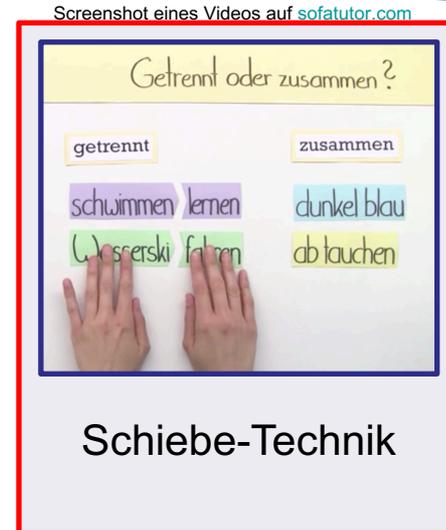
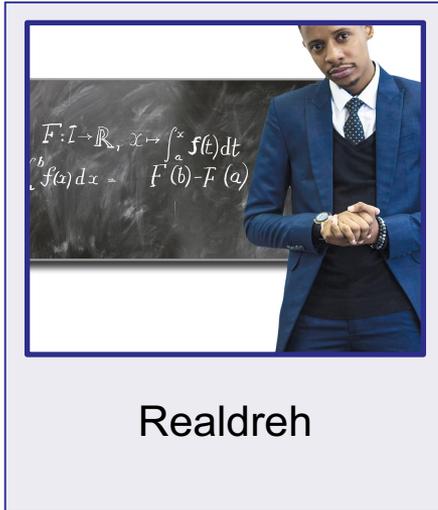
Buoyancy

Calculus Grapher

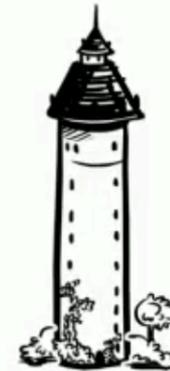
Capacitor Lab

Capacitor Lab: Basics

Verschiedene Video-Stile



Digitale Schiebetechnik mit mysimpleshow



Digitale Schiebetechnik mit mysimpleshow



my simpleshow

Meine Videos

Beispiele

Preise

Kontakt

Peer Jansen



Meine Videos (1 erstellt)

Show all



Suche

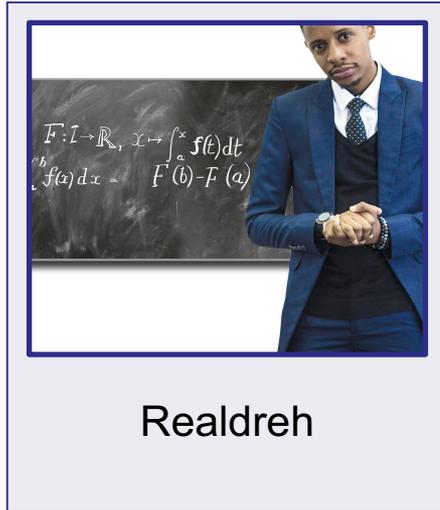


Erstelle ein neues Video



Gaußturn

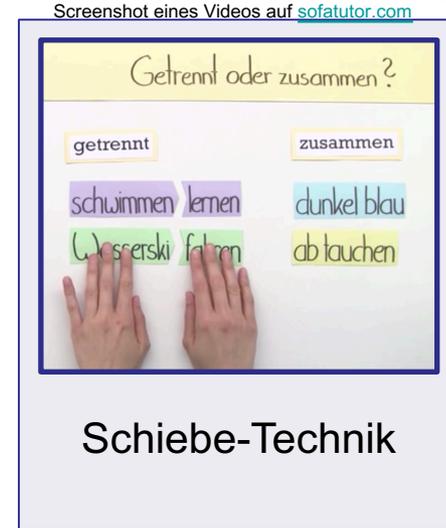
Verschiedene Video-Stile



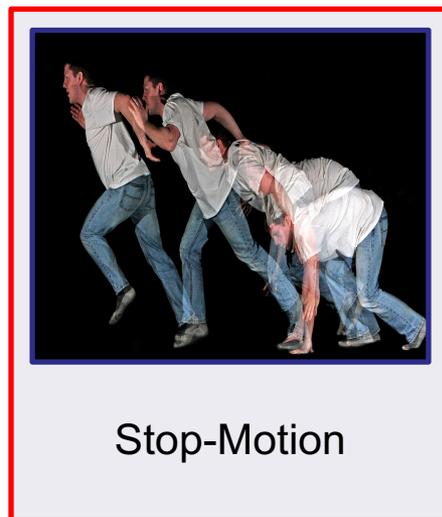
Realdreh



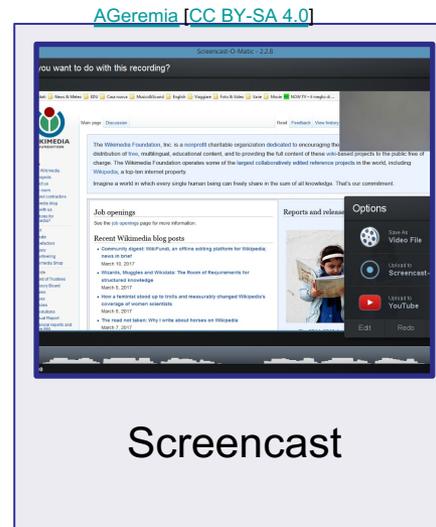
Animationen /
Simulationen



Schiebe-Technik



Stop-Motion

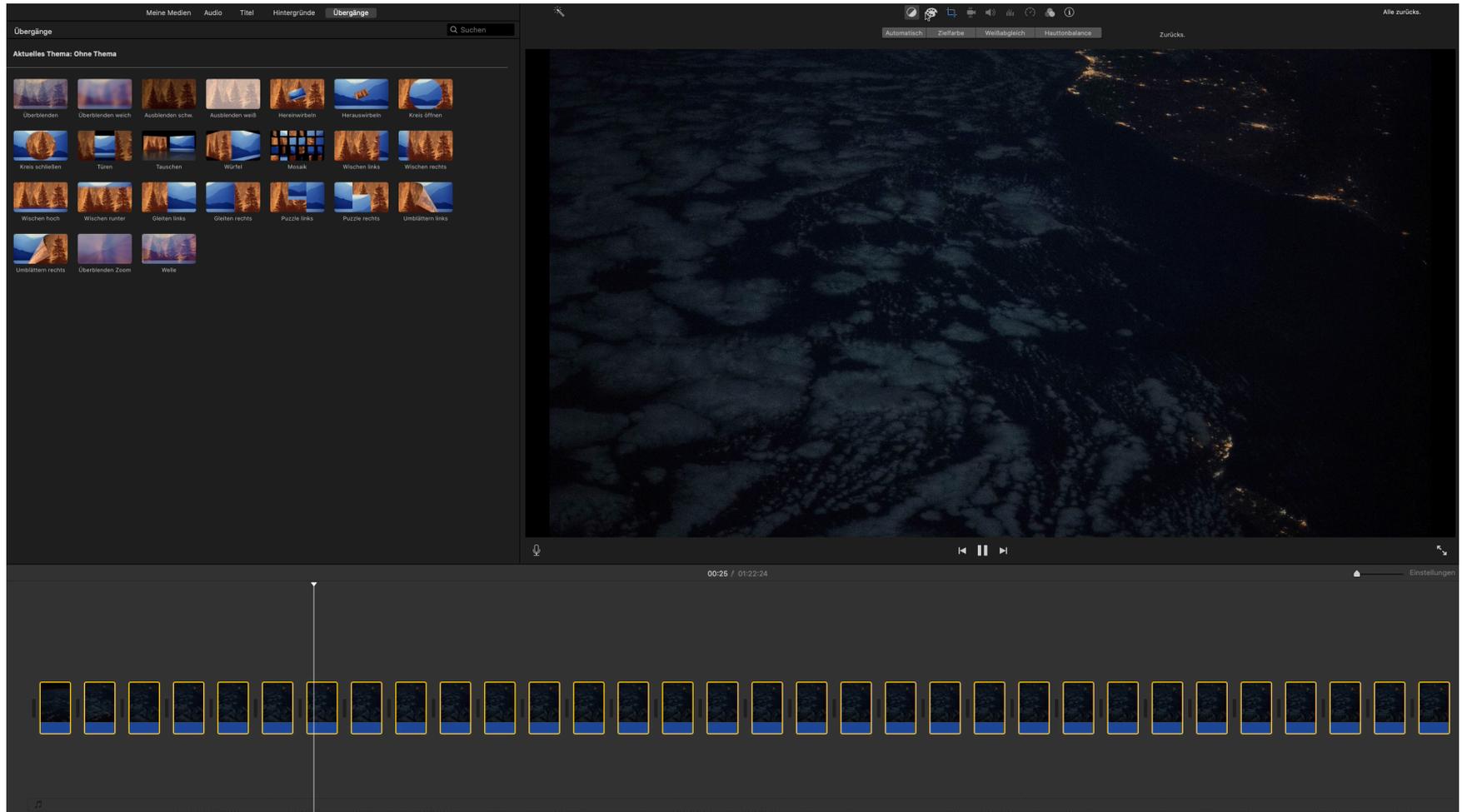


Screencast

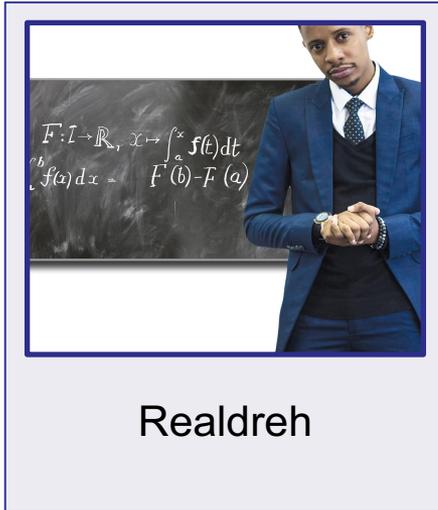
Stop-Motion – Zeitraffer und punktgenaue Bildauswahl



Stop-Motion – Zeitraffer mit einem Videoschnittprogramm erstellen



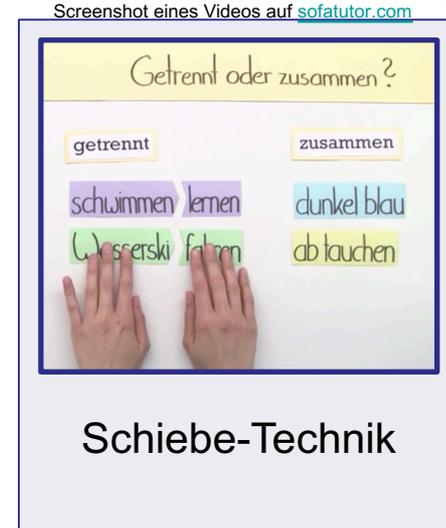
Verschiedene Video-Stile



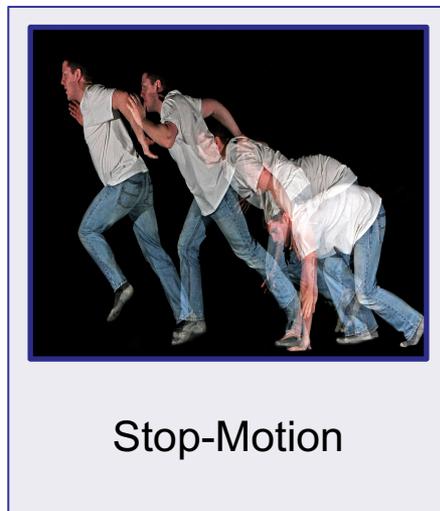
Realdreh



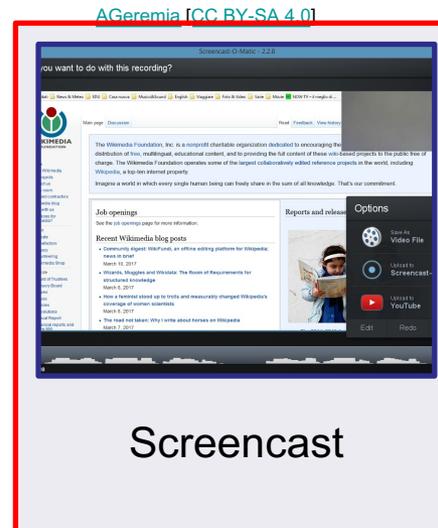
Animationen /
Simulationen



Schiebe-Technik



Stop-Motion



Screencast

Control Center icons: Airplane mode, Cellular, Wi-Fi, Bluetooth.

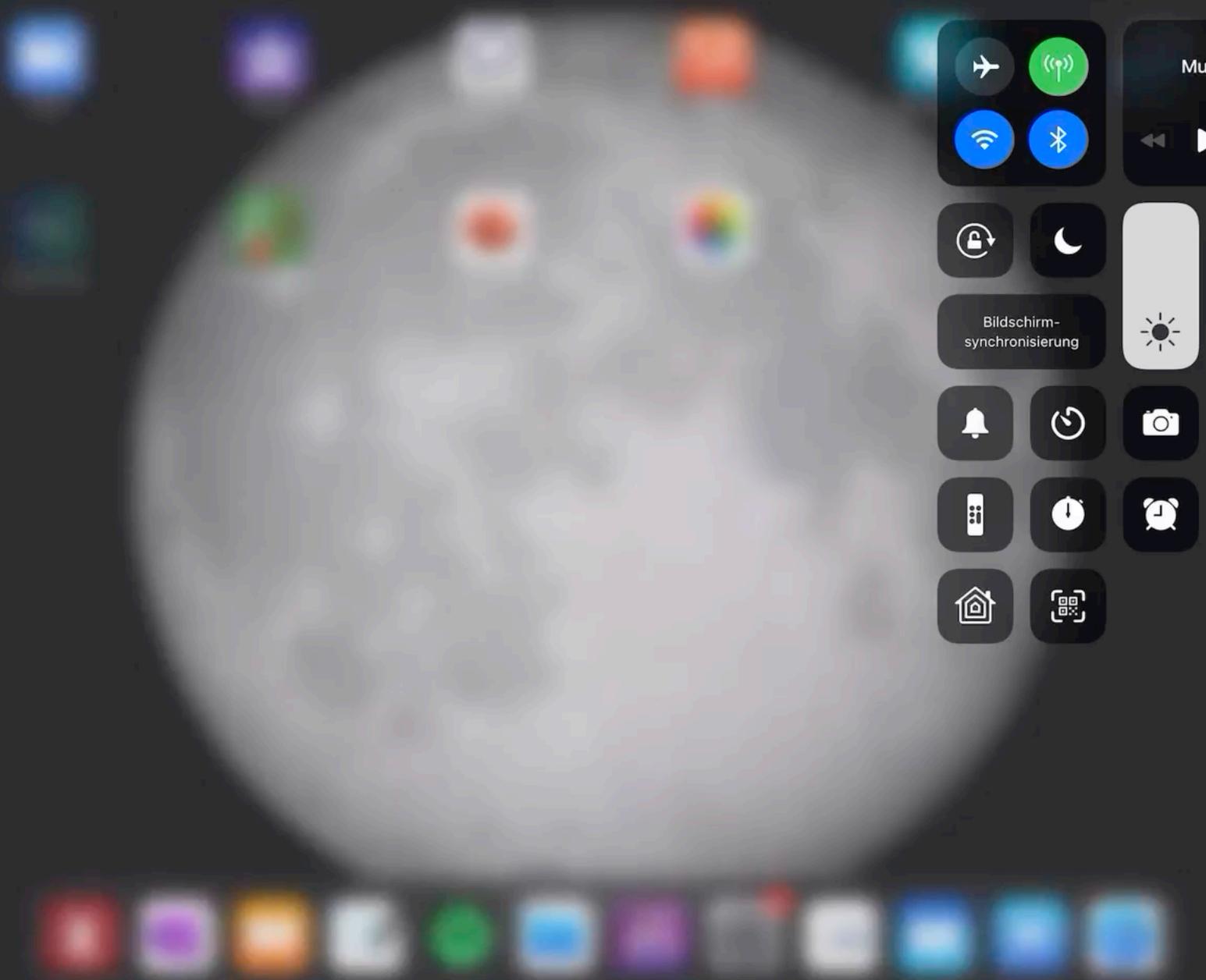
Musik control panel with play/pause and skip buttons.

Control Center icons: Screen Mirroring, Night Shift.

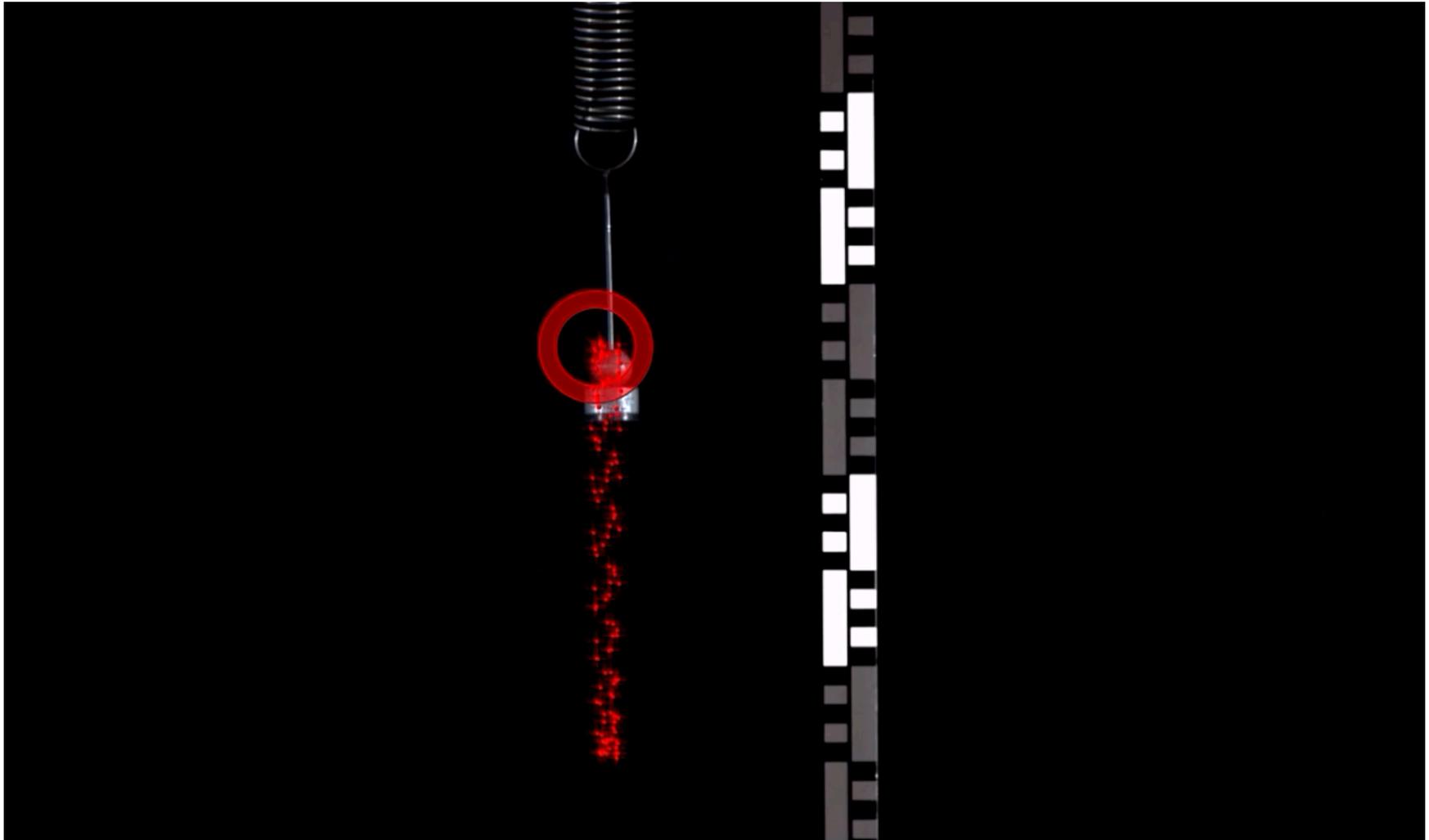
Control Center sliders: Brightness, Volume.

Bildschirm-synchronisierung

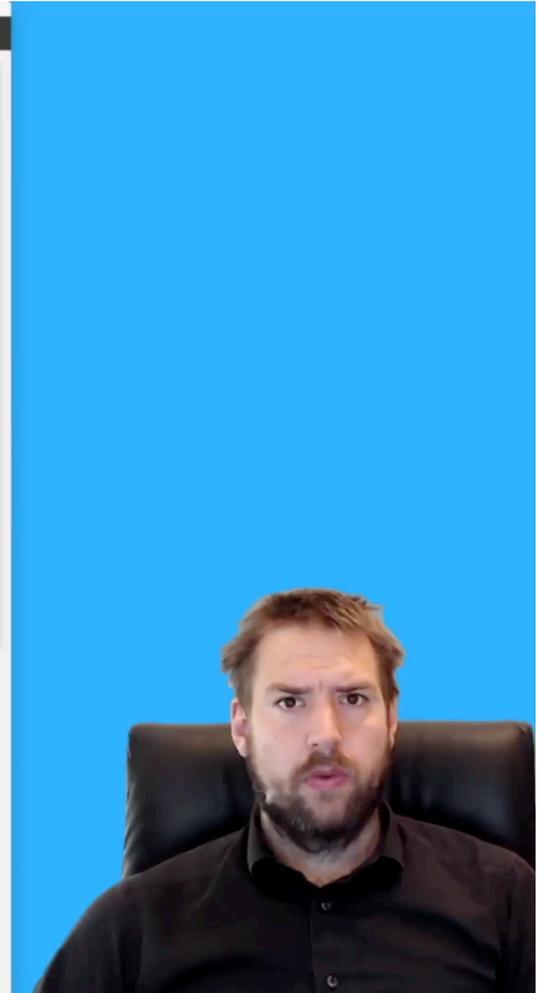
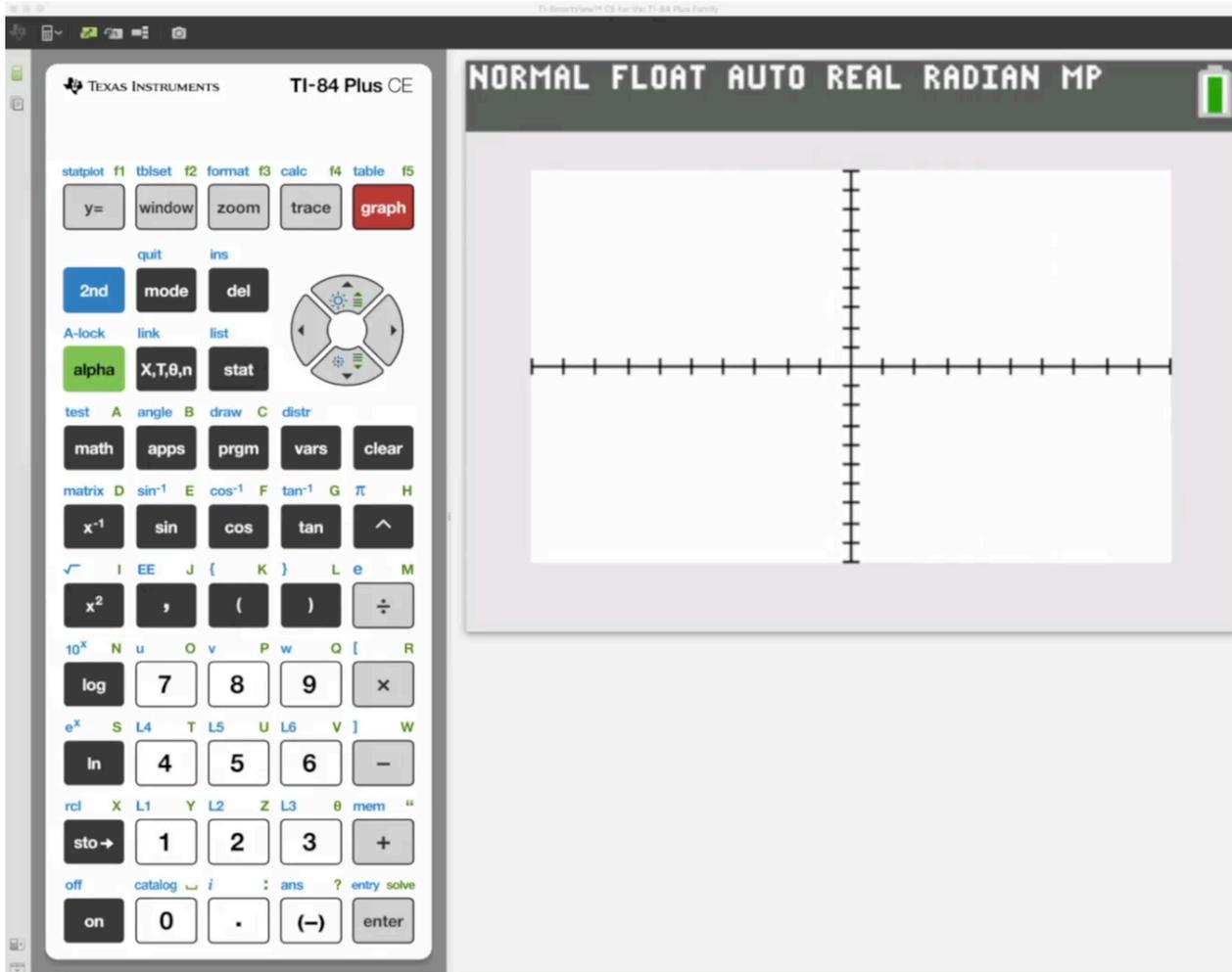
Control Center icons: Notifications, Do Not Disturb, Camera, Screen Recording, Phone, Clock, Alarm, Voice Memos, Home, App Store.



Bildschirmaufnahme – Experimente mit Spezial-Apps analysieren (z.B. Viana)



Eigene Tutorials erstellen...



... zum Beispiel mit OBS Studio



The screenshot displays the OBS Studio interface. The main content area is divided into three sections: a TI-84 Plus CE calculator interface on the left, a graph window titled 'NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP' in the center, and a blue background on the right. A video feed of a man is positioned in the bottom right corner of the main area. The bottom panel contains several control sections: 'Szenen' (Scenes) with 'Desktop', 'Desktop Solo', 'Tablet', and 'Tablet Solo'; 'Quellen' (Sources) with 'Videoaufnahmegerät 6', 'Audioeingabeaufnahme', and 'Desktop Links'; 'Audio-Mixer' with 'Audioeingabeaufnahme' at -3.4 dB; 'Szenenübergänge' (Scene Transitions) with 'Überblende' (Crossfade) and a duration of 300 ms; and 'Steuerung' (Control) with buttons for 'Stream starten', 'Aufnahme starten', 'Studio-Modus', 'Einstellungen', and 'Beenden'. The bottom status bar shows 'LIVE: 00:00:00', 'REC: 00:00:00', and 'CPU: 4.2%, 60.00 fps'.

Schülerinnen und Schüler als Produzenten - Vor- und Nachbereitung



- Im Vorfeld zu bedenken
 - Zeitumfang
 - Qualitätssicherung und Verbesserungsmöglichkeiten gewährleisten (längere Unterrichtssequenz)
 - Vorbereitete Arbeitsblatt- und Drehbuchvorlagen
 - Stative und Technik zur Verfügung stellen
 - Ggf. ausgedruckte Vorlagen, Knete, Playmobil-Figuren zur Verfügung stellen
 - Einführung in Datenschutz und Urheberrecht

Ideen für mögliche Konzepte bei einer zweiten Welle



- Live-Streaming aus der Schule oder in die Schule
- Videoproduktion als Ersatz für Videokonferenzen
- Online-Unterricht mit Realexperiment – SuS werten das Experiment zu Hause aus
- Gegenseitiges Feedback: Schülervideos von anderen Schülergruppen besprechen lassen - schriftliches Feedback mit Rückmeldung zu fachlichen, didaktischen, technischen und rechtlichen Aspekten

Fragen der Teilnehmenden



Empfehlenswerte Literatur und Links

[Links zuletzt besucht am 13.08.2020]



- Zum Thema Videoproduktion im Unterricht:
 - Stop-Motion-Videos im Unterricht von Dr. M. Krause lizenziert unter [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). www.digitale-medien.schule/videos.html
 - [Medienwerkstatt: Video im Unterricht](#) von Isabelle Evers lizenziert unter [CC BY-NC-ND 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/). lehrerfortbildung-bw.de/st_digital/medienwerkstatt/multimedia/video-im-unterricht/index.htm
 - Fleischer, T. & Nerdel, C. (2018). Selbst erstellte Lernvideos für den Chemieunterricht. Hamburg: Joachim Herz Stiftung Verlag. www.mint-digital.de/experimente/selbst-erstelte-lernvideos-fuer-den-chemieunterricht/

Empfehlenswerte Literatur und Links

[Links zuletzt besucht am 13.08.2020]



- Zum Thema Urheberrecht und freie Lizenzen:
 - [Medienrecht und Schule](#) von Johannes Philipp lizenziert unter [CC BY-SA 4.0](#)
 - Informationsstelle OER, ein Angebot des DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation: [open-educational-resources.de](#)
 - Webseite von Creative Commons: [de.creativecommons.net/was-ist-cc/](#)
 - [Freie Lizenzen – einfach erklärt](#) von Bertelsmann Stiftung lizenziert unter [CC BY-SA 4.0](#)



Deutsche Telekom **Stiftung**



Zentrum für
technologiegestütztes
Lernen



Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Wo finden Sie uns und die Materialien?



Die **Präsentationsfolien**, die **Aufzeichnung** der Online-Veranstaltung sowie unsere **Kontaktdaten** und die Anmeldung zum **Newsletter** finden Sie auf unserer Internetseite:

hu.berlin/online-fobi



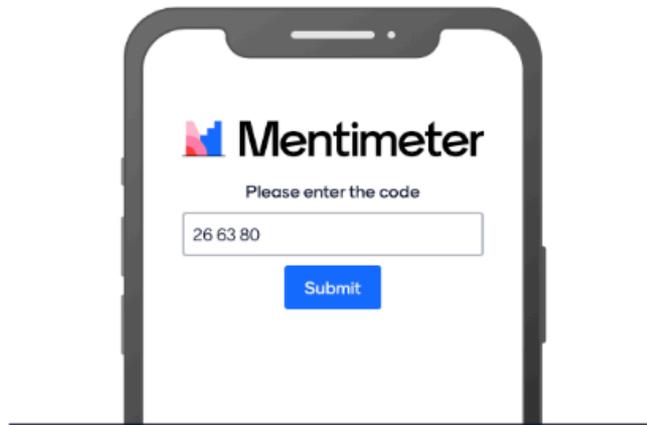
online-fobi

Wir freuen uns über Ihr Feedback!



Gehen Sie auf

www.menti.com



Geben Sie den Code ein

26 63 80



Or use QR code

Weitere Informationen zu unseren Veranstaltungen und Materialien: hu.berlin/online-fobi

Quellen



- Drossel, K., Eickelmann, B., Schaumburg, H., & Labusch, A. (2019). Nutzung digitaler Medien und Prädiktoren aus der Perspektive der Lehrerinnen und Lehrer im internationalen Vergleich. In Eickelmann, B., Bos, W., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M. & Vahrenhold, J. (Hrsg.): *ICILS 2018 #Deutschland. Computer-und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking* (S. 205-240). Online-Dokument: https://kw.uni-paderborn.de/fileadmin/fakultaet/Institute/erziehungswissenschaft/Schulpaedagogik/ICILS_2018_Deutschland_Berichtsband.pdf [13.08.2020].
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest [mpfs] (2019). JIM-Studie 2019. Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest. Online-Dokument: www.mpfs.de/studien/jim-studie/2019/ [13.08.2020].