

Open Educational Resources

Projekt: LeBiAC 2- I.1c

OER-Kompetenzen in der Lehramtsausbildung



Agenda

- ▶ Das Teil-Projekt „LeBiAC I.1c OER-Kompetenzen “
- ▶ Einblick in OER
 - ▶ Was ist OER?
 - ▶ Wieso OER?
- ▶ Zyklus von OER
 - ▶ OERs erstellen
 - ▶ OERs suchen
 - ▶ OERs nutzen
 - ▶ OERs bearbeiten
 - ▶ OERs verbreiten
- ▶ OER Qualität

Teilvorhaben I.c OER-Kompetenzen

Ziel: Sensibilisierung und Qualifizierung für digitale OER (dOER) in allen Fächern der Lehramtsausbildung an der RWTH

▶ WER?

- ▶ Dozierende der Fachdidaktik
- ▶ Studierende der Fachdidaktik
- ▶ Aktive Lehrkräfte
- ▶ Andere Dozierende der RWTH

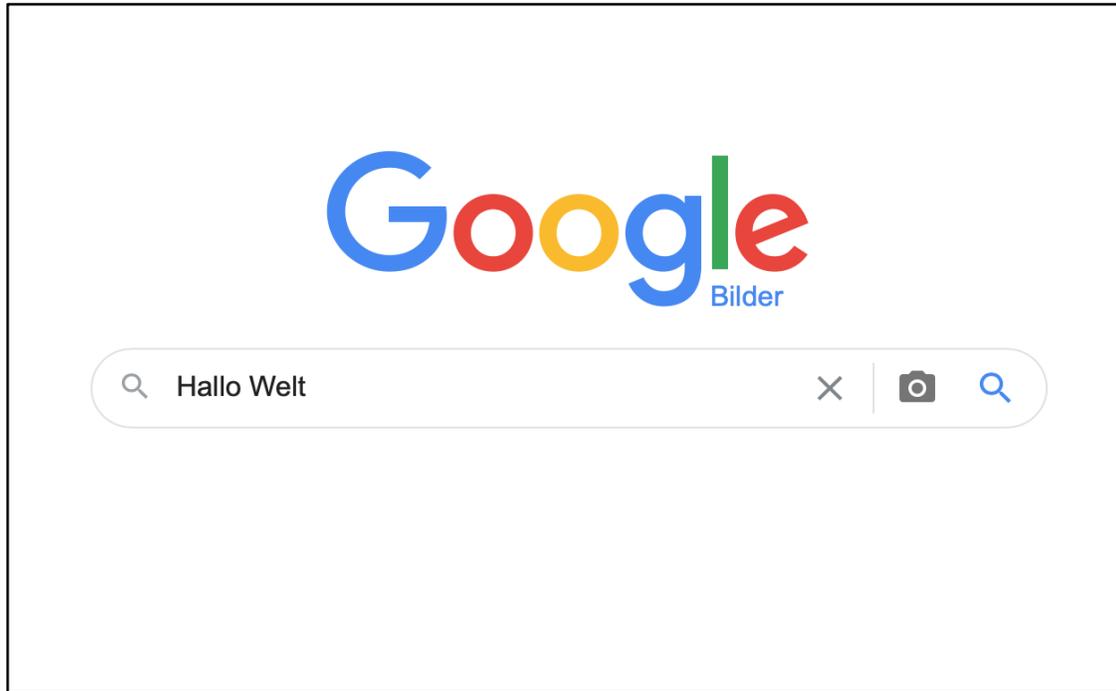
▶ WAS?

- ▶ OER zu nutzen
- ▶ OER zu erstellen
- ▶ OER zu bearbeiten
- ▶ OER zu verbreiten

Ergebnis:

- Einbettung geeigneter Bausteine in curricular-verankerte Lehrveranstaltungen
- Alle Absolvent*innen der Lehramtsstudiengänge der RWTH für dOER qualifizieren

Recherche mit Google



Quelle: <https://www.google.de/imghp?hl=de&tab=wi&ogbl>, Screenshot vom 11.07.2020

Leider ist es nicht möglich Bilder von Google einfach so zu verwenden, da nicht klar ist unter welcher Lizenz sie stehen und welche Nutzungsmöglichkeiten erlaubt sind.

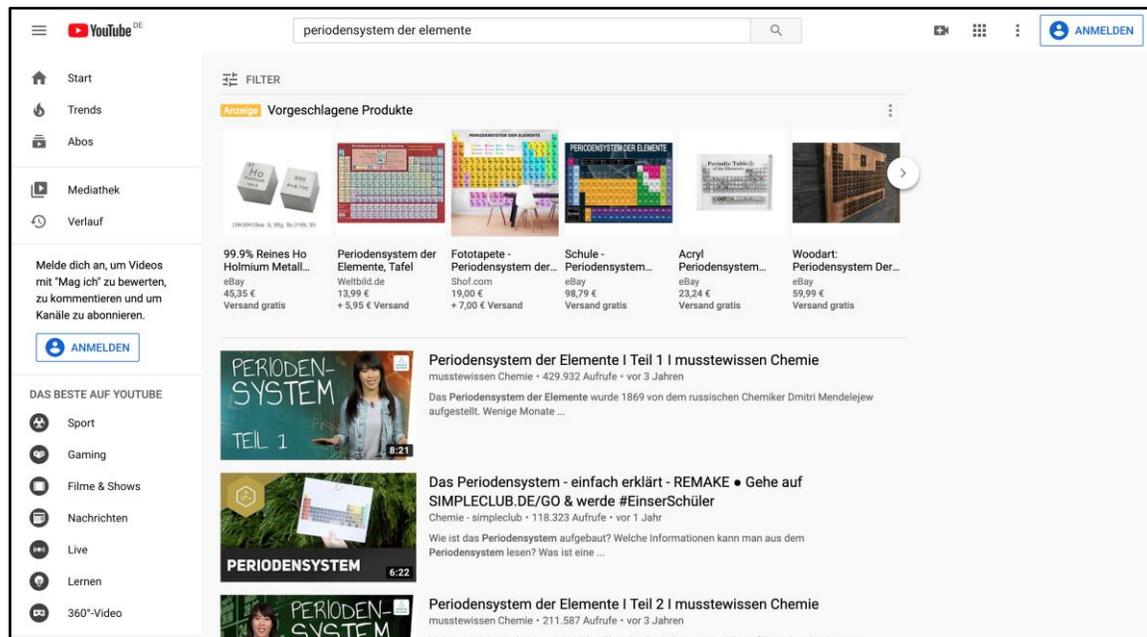
Darf man eigentlich alle Google-Bilder einfach ohne Bedenken verwenden?



Quelle: pxhere.com, Autor: unbekannt (CC0 1.0)



Videos bei YouTube



Quelle: [youtube.com](https://www.youtube.com), Screenshot vom 11.07.2020

Leider ist es nicht möglich Videos auf YouTube einfach so zu verwenden, da nicht klar ist unter welcher Lizenz sie stehen und welche Nutzungsmöglichkeiten erlaubt sind.



Achtung! Darf man eigentlich alle YouTube Videos nutzen?!



Quelle: pxhere.com, Autor: unbekannt (CC0 1.0)

Gibt es da nicht eine Lösung?



Quelle: pxhere.com, Autor: unbekannt (CCO 1.0)



Quelle: unesco.org, Autor: 2012 Jonathas Mello www.jonathasmello.com (CC BY 3.0)

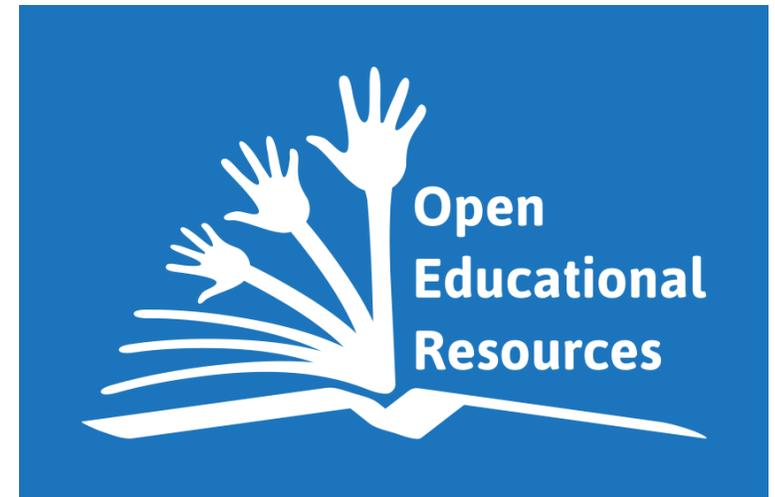
Was ist OER?

- ▶ Englisch
 - ▶ Open Educational Resources
- ▶ Deutsch
 - ▶ Freie Bildungsmaterialien

UNESCO „Pariser Erklärung“- Juni 2012

OER: „Lehr-, Lern- und Forschungsressourcen in Form **jeden Mediums**, digital oder anderweitig, die **gemeinfrei sind** oder unter einer **offenen Lizenz** veröffentlicht wurden, welche den kostenlosen Zugang sowie die kostenlose Nutzung, Bearbeitung und Weiterverbreitung durch Andere ohne oder mit **geringfügigen Einschränkungen** erlaubt.“

Quelle: [Dt. UNESCO-Kommission e.V. \(CC BY-SA 3.0\)](#)



Quelle: commons.wikimedia.org, Autor: Jonathasmello (CC BY 3.0)

Wieso OER?

- ▶ **Ziel:** Bildung für alle
- ▶ Differenzierte und vielfältige Bildungsmaterialien für individuelle Lernprozesse der SuS
- ▶ Mehrfachverwendung der wertvollen Bildungsinhalte
- ▶ Schrittweise Qualitätsverbesserung
- ▶ Freie Kombinierbarkeit und Vervielfältigung von Materialien
- ▶ Zusammenarbeit von Lehrkräften
- ▶ Materialienpool vergrößern



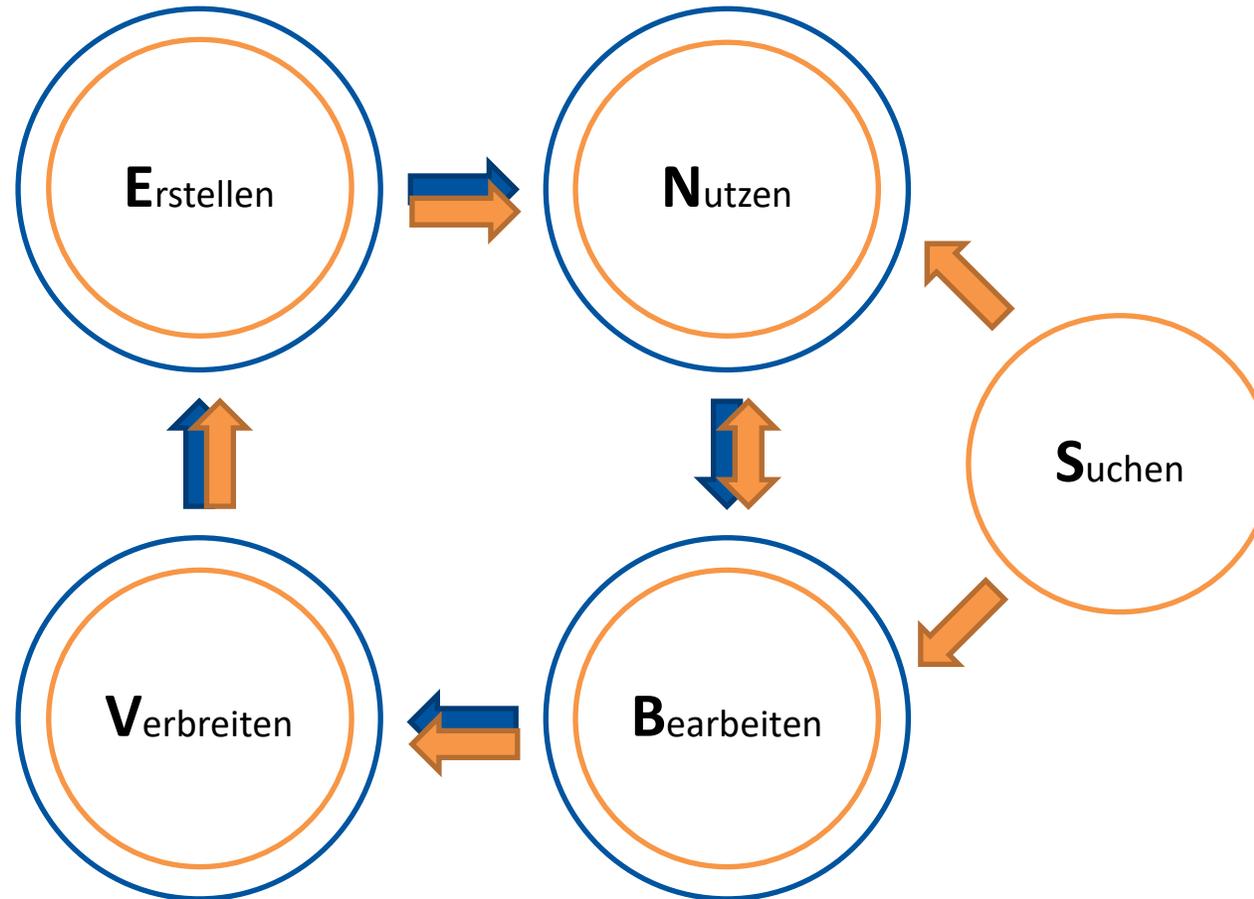
Quelle: pxhere.com, Autor:
unbekannt ([CC0 1.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/))

Zyklus von OER



Quelle: commons.wikimedia.org,
Autor: Jonathasmello (CC BY 3.0)

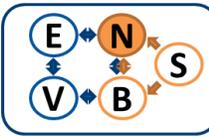
OER
Community



Lehrkräfte



Quelle: publicdomainpictures.net, (CC0 1.0)



- ▶ Lehrende können/dürfen die Materialien
 - ▶ Nutzen
 - ▶ Bearbeiten
 - ▶ Weiterverbreiten

- ▶ Problem: Rechtssicherheit im Umgang mit fremden Materialien

▶ Lösung:

Creative Commons Lizenzen



Creative Commons (CC) Lizenzen

Symbol	Akronym
	CC 0
	CC BY
	CC BY-SA
	CC BY-NC
	CC BY-ND
	CC BY-NC-SA
	CC BY-NC-ND

▶ Abkürzungen:

- ▶ CC **BY** → *sinngemäß* Namensnennung
- ▶ CC BY-**SA** → Share Alike
- ▶ CC BY-**NC** → Non Commercial
- ▶ CC BY-**ND** → No Derivatives

▶ Angabe der Lizenz:

Wie: Akronym (ggf. Symbol) & Link auf CC Lizenz

Wo: „Nah am Bild“ bzw. „dem Medium angepasst“

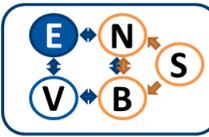
z. B. in Dokumenten → Fußzeile

in Webseiten → Ende der Seite

Creative Commons (CC) Lizenzen

Symbol	Akronym	Beschreibung
	CC 0	Gemeinfrei („No Rights Reserved“)
	CC BY	Namensnennung
	CC BY-SA	Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen
	CC BY-NC	Namensnennung – Nicht kommerziell
	CC BY-ND	Namensnennung – Keine Bearbeitung
	CC BY-NC-SA	Namensnennung – Nicht-kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen
	CC BY-NC-ND	Namensnennung – Nicht-kommerziell – Keine Bearbeitung





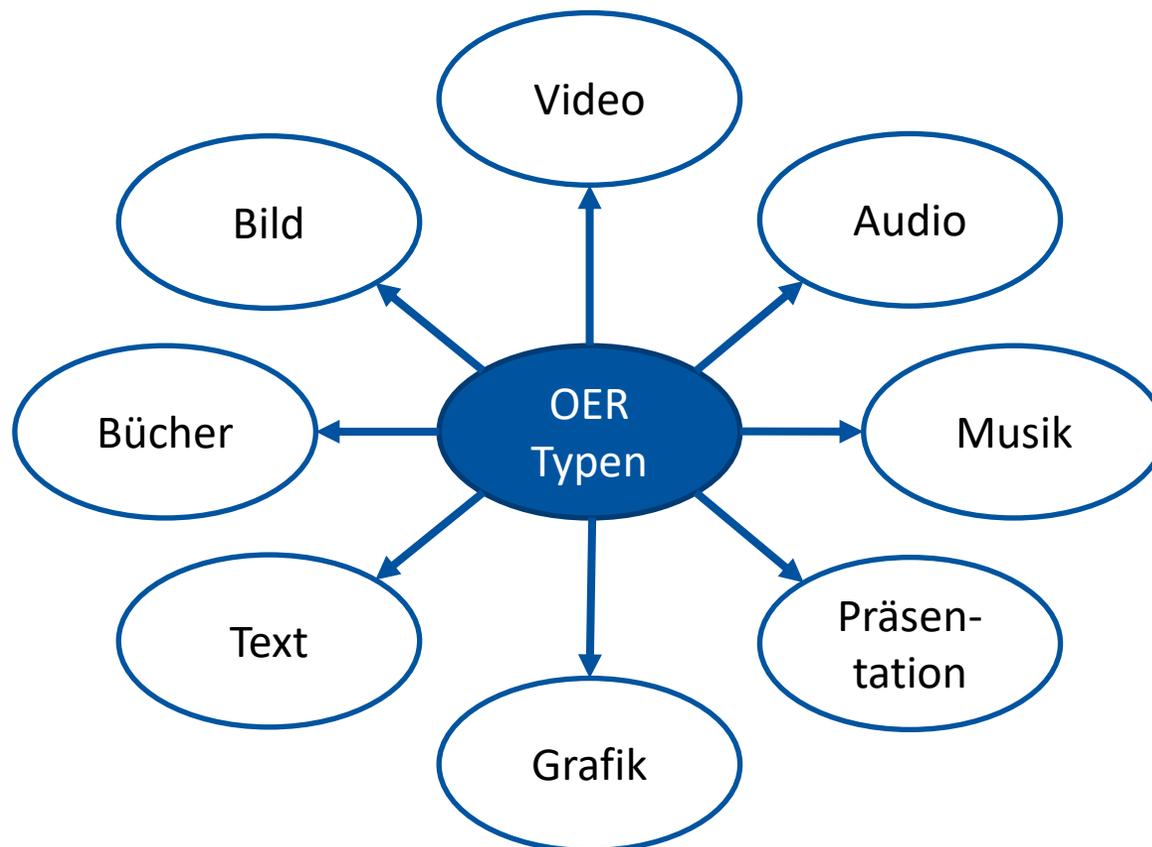
OER (medien-)Typ	Tools
Text	Etherpad 📄 , GoogleDocs 📄
Audio	SoundCloud 📄 , Audacity 📄
Webseiten, Blogs	WordPress 📄 , Webador 📄
Texte, Tabellen, Präsentationen	LibreOffice 📄 , MS Office 📄
Video	Filmora 📄 , OpenShot 📄
Grafik	Easel.ly 📄 , MS Visio 📄 , LucidChart 📄

- ▶ Keine rechtlichen Restriktionen
- ▶ Keine technischen Restriktionen
- ▶ Vermeidung proprietärer Formate

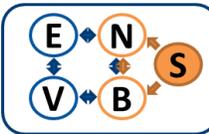
- ▶ Beispiele:
 - ▶ Open Document Format
 - ▶ PDF (eingeschränkte Editierbarkeit)
 - ▶ LaTeX, Markdown
 - ▶ Webinhalte (HTML, CSS, JS)
 - ▶ Video- und Bildinhalte (MP4, JPEG, PNG etc.)



► Nach was suchen wir?



OER-Recherche mit Google



Google

Erweiterte Suche

Seiten suchen, die...

alle diese Wörter enthalten:

genau dieses Wort oder diese Wortgruppe enthalten:

eines dieser Wörter enthalten:

keines der folgenden Wörter enthalten:

Zahlen enthalten im Bereich von: bis

Gib hierzu den Begriff in das Suchfeld ein.

Gib die wichtigsten Wörter ein: glatthaar foxterrier dreifarbig

Setze die gesuchten Wörter zwischen Anführungszeichen: "glatthaar terrier"

Gib OR zwischen allen gesuchten Wörtern ein: miniatür OR standard

Setze ein Minuszeichen direkt vor Wörter, die nicht angezeigt werden sollen: -rauhhaar, -"jack russell"

Setze 2 Punkte zwischen die Zahlen und füge eine Maßeinheit hinzu: 10..35 Kilo, 300..500 Euro, 2010..2011

Ergebnisse eingrenzen...

Sprache: **alle Sprachen** Suche nur Seiten in der gewählten Sprache.

Land: **alle Regionen** Suche Seiten, die in einem bestimmten Land veröffentlicht wurden.

Letzte Aktualisierung: **ohne Zeitbegrenzung** Suche Seiten, die innerhalb des von dir angegebenen Zeitraums aktualisiert wurden.

Website oder Domain: Suche in einer Website, zum Beispiel wikipedia.org, oder schränke deine Ergebnisse auf eine Domain wie .edu, .org oder .gov ein.

Begriffe erscheinen: **nicht nach Lizenz gefiltert** Suche Begriffe auf der gesamten Seite, im Titel der Seite, in der Webadresse oder in Links zu der gesuchten Seite.

SafeSearch: **frei zu nutzen oder weiterzugeben** Festlegen, ob **SafeSearch** sexuell eindeutige Inhalte filtern soll

Dateityp: **frei zu nutzen, weiterzugeben oder zu verändern** Suche Seiten mit einem bestimmten Dateiformat.

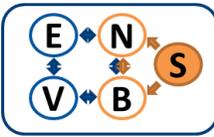
Nutzungsrechte: **nicht nach Lizenz gefiltert** Suche Seiten, die du frei nutzen kannst.

Du kannst auch...

Bilder unter CC Lizenzen

Quelle: https://www.google.de/advanced_search, Screenshot vom 11.07.2020

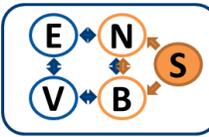
Lizenzangaben finden... Fotos



The screenshot shows the homepage of kissCCO. At the top left is the logo 'kissCCO' and a search bar. To the right are links for 'Dmca', 'About', 'License' (circled in red), and a green 'Submit' button. Below the navigation is a large hero image of a snow leopard cub with the text 'The best free stock photos shared by talented photographers.' and a search bar. Underneath are tabs for 'Photo' and 'Clipart'. A grid of three photos is displayed: green watermelons, a bowl of fruit, and autumn leaves. At the bottom, a cookie consent banner reads: 'Can we use your data to tailor ads for you? Our partners will collect data and use cookies for ad personalization and measurement. You can change your choice at any time in our privacy center.' with 'Decline' and 'Allow cookies' buttons.

Quelle: kissCCO.com, Screenshot vom 11.07.2020

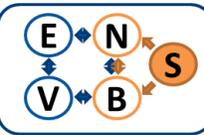
Lizenzangaben finden... Fotos



A screenshot of the Pexels website. The page features a dark header with the 'ph' logo, a language selector set to 'Deutsch', and buttons for 'Registrieren', 'Anmelden', and 'Fotos beisteuern'. A search bar is prominently displayed with the text 'Bilder durchsuchen'. Below the search bar, there are suggestions for popular searches: 'Holz Sand Fluss einfarbig Straße gestalten Weiß Fauna Mehr'. A dropdown menu is open from the 'Fotos beisteuern' button, listing options: 'Fotografen', 'Kameras', 'Tags', 'Sammlungen', 'Lizenz' (highlighted with a red circle), 'Bedienung', 'FAQ', 'Begriff', and 'Kontaktiere uns'. The main content area shows a grid of four featured photos: a sunset, a lake with a house, a city skyline, and a misty landscape. At the bottom, there is a cookie consent banner.

Quelle: [pxhere.com](https://www.pexels.com), Screenshot vom 28.07.2020

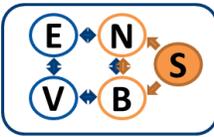
Lizenzangaben finden... Fotos



The screenshot shows the Openclipart website. At the top, there are four cartoon illustrations: a boy holding a bag of chips, a chef holding a plate of food, a wheel of cheese with a wedge cut out, and a man in a red shirt holding a glass. Below these is the text "READY TO USE GRAPHIC ASSETS" and the "envatoelements" logo. A row of six buttons offers "FREE ITEMS", "TEMPLATES", "MOCKUPS", "ICONS", "GRAPHICS", and "AND MORE!". A pink "START NOW" button is centered below. A blue button labeled "Browse Latest Clipart" is positioned further down. The footer contains the text "For questions, please email support@openclipart.org" and links for "Privacy", "License", and "Donate".

Quelle: openclipart.org, Screenshot vom 28.07.2020

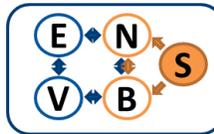
Lizenzangaben finden... Video



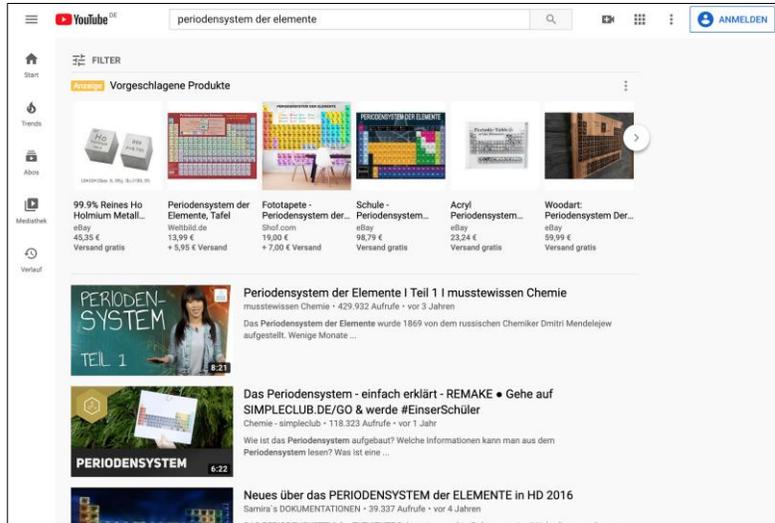
The screenshot shows the Vimeo search results for 'carbon capture'. The left sidebar contains filters for duration, price, and license. The 'Lizenz' (License) filter is circled in red and includes options: 'Beliebig einstellbar' (selected), 'CC BY-NC-ND', 'CC BY', 'CC BY-NC-SA', and 'CC BY-ND'. Below the filters is a 'Jugendfilter' (Age filter) button. The main content area displays a grid of video thumbnails with titles and view counts. The videos include: 'Carbon Capture and Sequestration' (180 views), 'Carbon Capture' (50 views), 'Carbon Capture' (94 views), 'Collaborating to increase carbon capture and...' (688K views), 'Carbon Capture Projects, Alberta (Three Scre...' (120 views), 'Carbon Capture Projects, Alberta (Single Scre...' (738 views), 'Carbon capture in action' (3,941 views), 'Bioenergy with Carbon Capture and Storage (...' (10.5K views), and 'Business Case for Carbon Capture' (1,142 views). The 'Lizenz' filter is circled in red.

Quelle: vimeo.com, Screenshot vom 07.05.2019

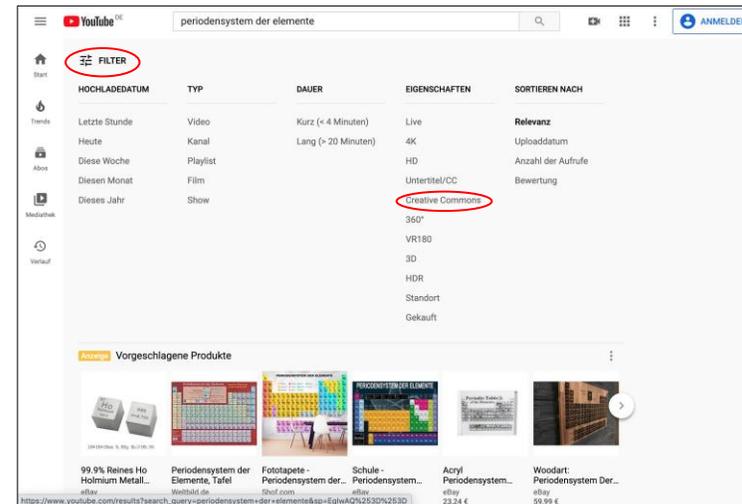
Lizenzangaben finden .. YouTube



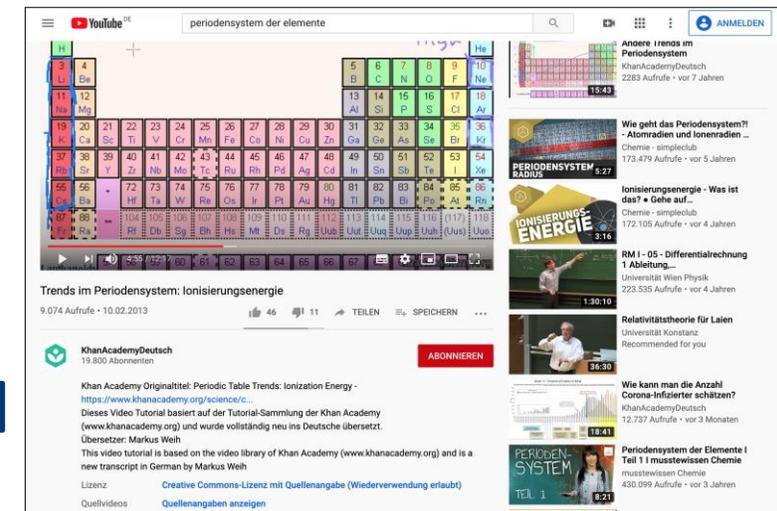
1. Suchen Sie mithilfe von Suchbegriffen



2. Filtern Sie ihre Ergebnisse nach CC Lizenzen



3. Überprüfen Sie die Lizenz in der Beschreibung



Khan Academy Originaltitel: Periodic Table Trends: Ionization Energy - <https://www.khanacademy.org/science/c...>
 Dieses Video Tutorial basiert auf der Tutorial-Sammlung der Khan Academy (www.khanacademy.org) und wurde vollständig neu ins Deutsche übersetzt.
 Übersetzer: Markus Weih
 This video tutorial is based on the video library of Khan Academy (www.khanacademy.org) and is a new transcript in German by Markus Weih

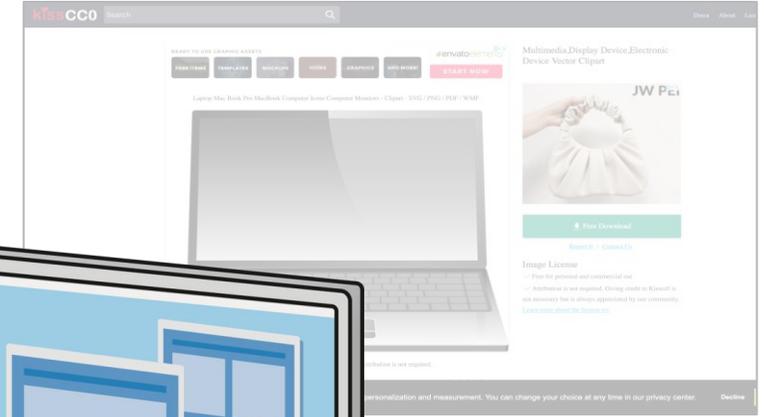
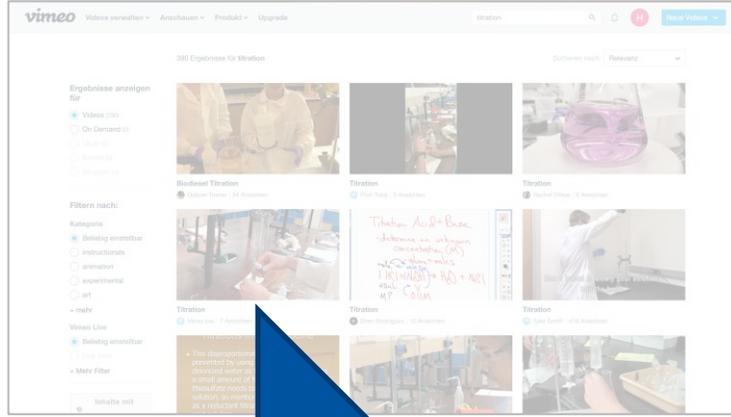
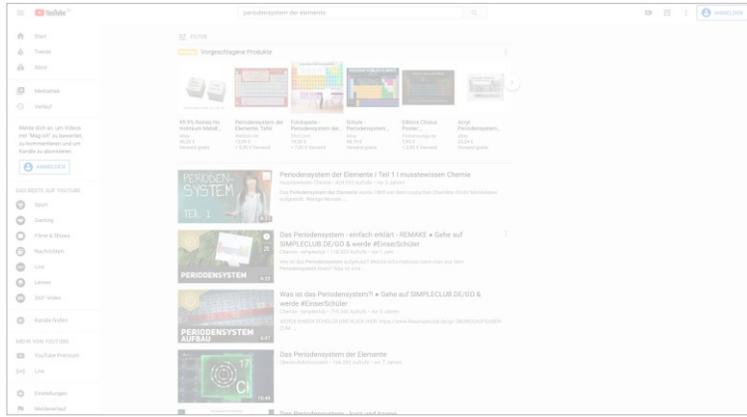
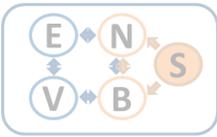
Lizenz **Creative Commons-Lizenz mit Quellenangabe (Wiederverwendung erlaubt)**
 Quellvideos **Quellenangaben anzeigen**

WENIGER ANZEIGEN

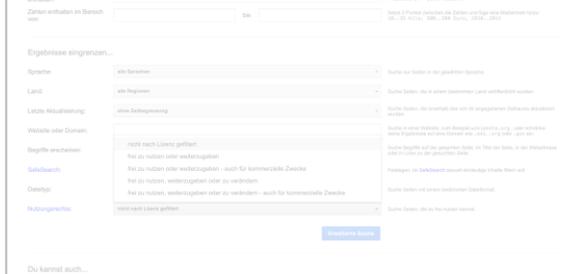


Quelle: youtube.com, Screenshots vom 12.07.2020

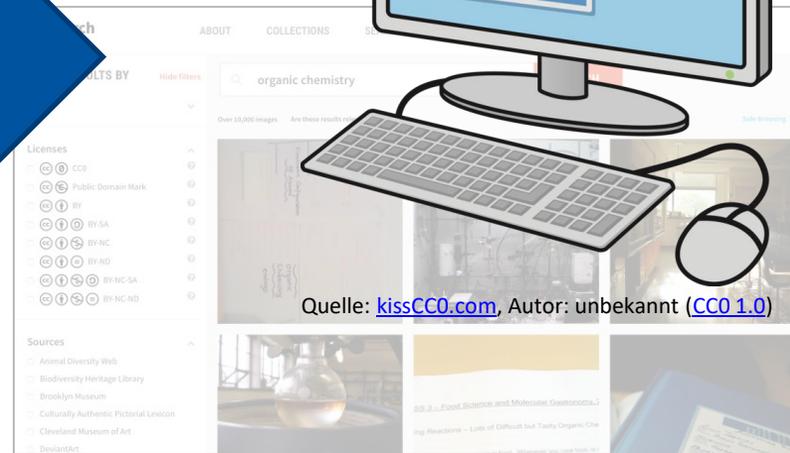
OER suchen



Nun seid ihr dran! Besucht eine der Seiten der Linkliste zum Suchen freie Materialien



Quelle: [google.de/advanced_search](https://www.google.de/advanced_search), Screenshot vom 11.07.2020



Quelle: search.creativecommons.org, Screenshot vom 12.12.2017



Quelle: kissCC0.com, Autor: unbekannt (CC0 1.0)

PhET
INTERACTIVE SIMULATIONS
University of Colorado Boulder

SIMULATIONEN LEHREN FORSCHUNG BARRIEREFREIHEIT **SPENDEN SIE** 🔍 👤

Die COVID-19 Ressourcen von PhET: [Online Lerntipps](#), [HTML5 Simulationen](#), and [Browser-kompatible Java Simulationen](#).
Unterstützen Sie Schüler beim Lernen. [Spenden Sie jetzt](#)

Interaktive Simulationen für Wissenschaft und Mathematik

SPIELEN SIE MIT EINER SIMULATION

758 Millionen Simulationen

Quelle: phet.colorado.edu, Screenshot vom 12.07.2020

OER Portale

The screenshot shows the homepage of the edutags portal. At the top, there is a navigation bar with links for 'Login', 'Registrieren', and 'Tutorials'. The main header features the 'edutags' logo and navigation options like 'Aktuelles', 'edutags', and 'Entdecken'. A search bar is located below the header. A prominent orange banner contains the text: 'Ziehen Sie das Icon auf die Lesezeichenleiste Ihres Browsers und fügen Sie jederzeit Webseiten zu Edutags hinzu.' Below this banner are three main service icons: 'Interessante Websites finden' (represented by a browser window icon), 'Eigene Bookmarks archivieren' (represented by a folder icon), and 'Unterricht vorbereiten' (represented by a person at a whiteboard icon). The main content area is divided into three columns. The left column features a section titled 'edutags und die "Kompetenzen in der digitalen Welt"', which includes a sub-header 'Bildung in der digitalen Welt Strategie der Kultusministerkonferenz' and a brief introduction. The middle column has a section titled 'edutags zum Kennenlernen' with a sub-header 'edutags Basics' and a welcoming message. The right column is titled 'edutags in Schule und Unterricht' and includes a sub-header 'edutags in Schule und Unterricht' along with a message about using edutags in the classroom.

Quelle: [edutags.de](https://www.edutags.de), Screenshot vom 12.07.2020

zebis
Portal für Lehrpersonen

AKTUELL | UNTERRICHT | STELLEN | PARTNER | MEIN ZEBIS

Suchen...

NEWS

07.07.2020
Erfolgreiche Schwyzer Anschlusslösungen trotz Corona

Der Übergang von der obligatorischen Schulzeit in die Berufslehre oder in eine weiterführende Schule ist im Kanton Schwyz trotz Coronakrise positiv verlaufen.
[mehr →](#)

06.07.2020
Schulen im Austausch - über Sprachgrenzen hin...

29.06.2020

UNTERRICHT

10.07.2020
Überarbeitete Planungshilfen Medien und Informatik Z3 online

Die Planungshilfe Medien und Informatik für den Fachunterricht M und I im Zyklus 3 wird vom Zentrum Medienbildung und Informatik (ZEMBI) der PH Luzern regelmässig überarbeitet, neu auch mit ...
[mehr →](#)

10.07.2020
VR-Räume zum Ressourcenverbrauch in der Te...

STELLENANGEBOTE

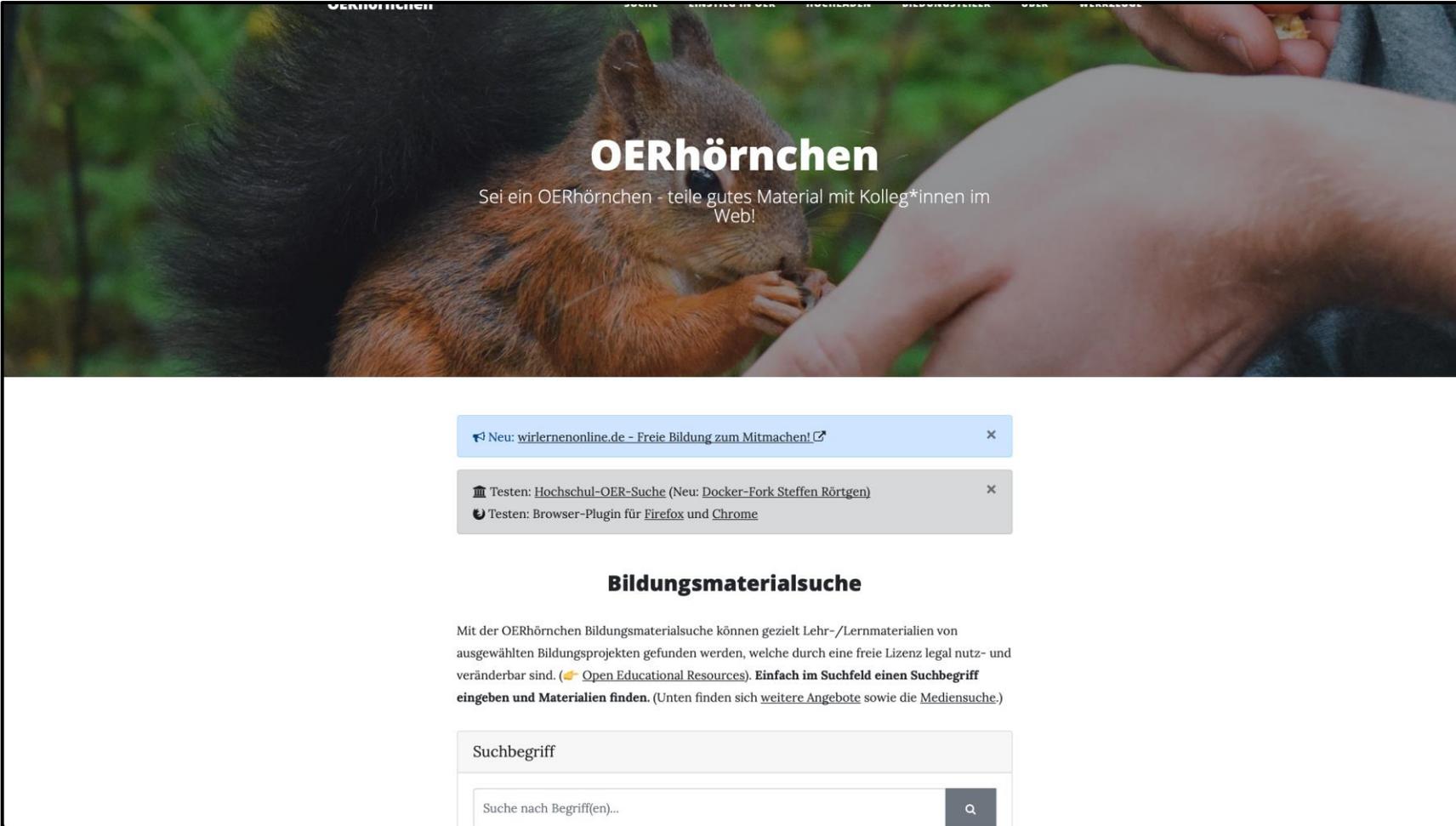
Stellen
Luzern (3) Schwyz (5) **NEU** Obwalden (3) **NEU**
Nidwalden (2) Zug (3) Aargau (2) Bern (1)
Solothurn (1) Zürich (14) **NEU**
Schweizerschulen im Ausland (2) **NEU**
[Alle Stellen →](#)

Stellvertretungen
Luzern (2) **NEU** Uri (2) Schwyz (4) **NEU** Obwalden (3) **NEU**
Zug (4) Aargau (1) Zürich (1)
[Alle Stellvertretungen →](#)

Klassenbegleitungen
Anbieten
Exkursion (7) Lager (7) Schneesportlager (4)
Schulreise (6) Schulverlegung (5) Andere (5)
Suchen
Lager (3) Schneesportlager (1)
[Alle Klassenbegleitungen →](#)

Quelle: [zebis.ch](https://www.zebis.ch), Screenshot vom 12.07.2020

Eine Meta-Suchmaschine für OER



OERhörnchen
Sei ein OERhörnchen - teile gutes Material mit Kolleg*innen im Web!

Neu: [wirlernenonline.de - Freie Bildung zum Mitmachen!](#)

Testen: Hochschul-OER-Suche (Neu: Docker-Fork Steffen Rörtgen)

Testen: Browser-Plugin für Firefox und Chrome

Bildungsmaterialsuche

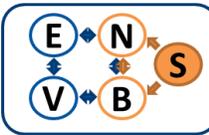
Mit der OERhörnchen Bildungsmaterialsuche können gezielt Lehr-/Lernmaterialien von ausgewählten Bildungsprojekten gefunden werden, welche durch eine freie Lizenz legal nutz- und veränderbar sind. (👉 [Open Educational Resources](#)). **Einfach im Suchfeld einen Suchbegriff eingeben und Materialien finden.** (Unten finden sich [weitere Angebote](#) sowie die [Mediensuche](#).)

Suchbegriff

Suche nach Begriff(en)...

Quelle: oerhoernchen.de, Screenshot vom 12.07.2020

Auch OER Bücher!



Übersicht Inhaltsverzeichnis Impressum Twittern Like 0

L3T 2.0

IN SIEBEN TAGEN!

L3T ist die Kurzform für das preisgekrönte "Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien" 50 Kapitel wurden von 115 AutorInnen und 80 GutachterInnen innerhalb von 10 Monaten erstellt. Seit Februar 2011 ist es kostenfrei online zugänglich, auch per Apps. Mehr als 200.000 Downloads wurden bereits gezählt. 2013 soll das Buch im Rahmen des Projekts "L3T 2.0" gänzlich überarbeitet und noch fehlende Kapitel sollen aufgenommen werden. Dabei wollen die Herausgeber einen neuen Weg der Kollaboration beschreiten: Innerhalb von SIEBEN TAGEN soll das Buch in L3T-Camps und Online-Kommunikation im deutschsprachigen Europa überarbeitet bzw. neu erstellt werden. Die neue Ausgabe soll zudem Modifizierungen der Texte erlauben, also noch flexibler in der Lehre eingesetzt werden können.

[Hier](#) gibt es alle detaillierten Informationen.

zum Projekt

- » Konzept & Ablauf
- » Lizenzierung
- » Buzz / Presse
- » Visualisierung
- » L3T's Talk
- » L3T On Tour
- » L3T's Work
- » O3R Reihe
- » Awards
- » Interview
- » Vortrag über L3T
- » ITuG Reihe
- » L3T on iTunes U
- » L3T 2.0

Übersicht
Inhaltsverzeichnis
Das Buch
Das Projekt
L3T im Netz
Unterstützung
Impressum

Das Buch kaufen!
Dein L3T
Alle Kapitel [.pdf]
Buch [.html]

Nicht nur OER Portale, sondern auch OER Bücher

Übersicht Inhaltsverzeichnis Impressum Twittern Like 0

L3T' Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien

DAS PROJEKT

zum Projekt

- » Konzept & Ablauf
- » Lizenzierung
- » Buzz / Presse
- » Visualisierung
- » L3T's Talk
- » L3T On Tour
- » L3T's Work
- » O3R Reihe
- » Awards
- » Interview
- » Vortrag über L3T
- » ITuG Reihe
- » L3T on iTunes U
- » L3T 2.0

OPEN-ACCESS-RICHTLINIE

Die zweite Version von L3T steht nun als freie Bildungsressource unter der Creative-Commons-Lizenz CC-BY SA zur Verfügung. Damit ist es erlaubt sämtliche Abbilder und Texte für eigene Arbeiten und Präsentation unter Namensnennung zu verwenden ohne eine Urheberrechtsverletzung zu begehen.

LIZENZ L3T-BUCH AUGUST 2013

Dieses Werk bzw. Inhalt steht unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Deutschland Lizenz

LIZENZ L3T-BUCH FEBRUAR 2011

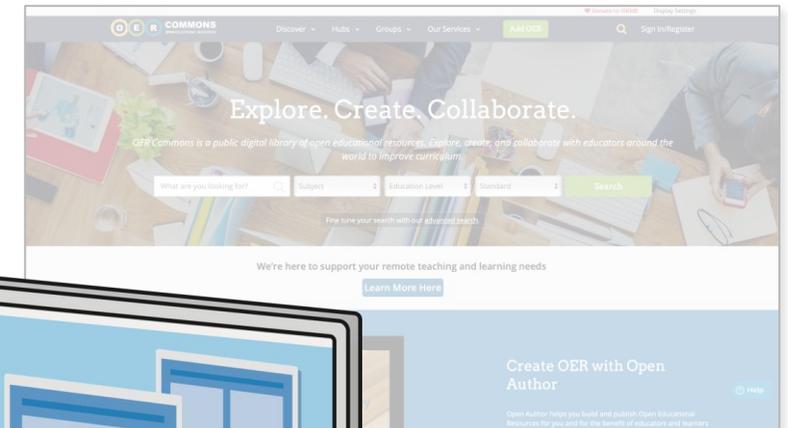
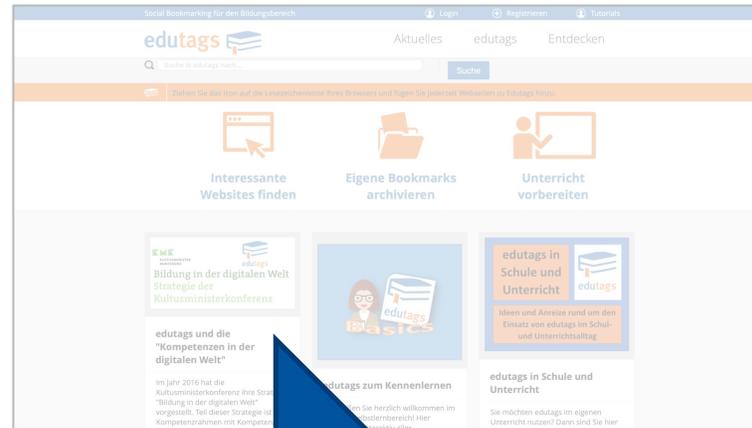
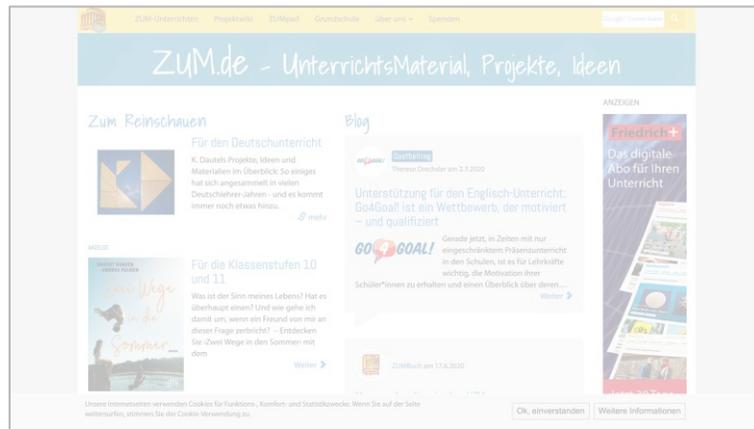
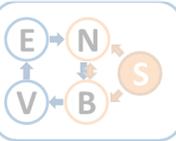
Dieses Werk bzw. Inhalt steht unter einer Creative Commons Namensnennung - Namensnennung-NichtKommerziell-KeineBearbeitung 3.0 Unported Lizenz

Übersicht
Inhaltsverzeichnis
Das Buch
Das Projekt
L3T im Netz
Unterstützung
Impressum

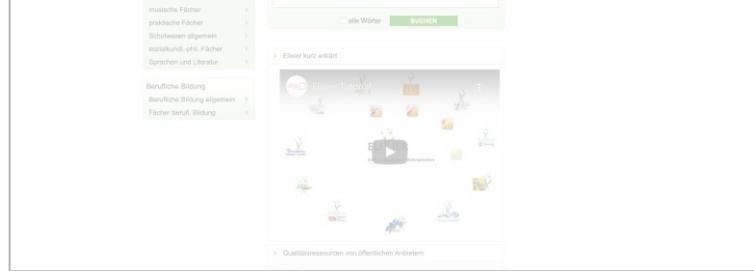
Das Buch kaufen!
Dein L3T
Alle Kapitel [.pdf]
Buch [.html]

Quelle: l3t.eu/homepage/das-projekt/l3t-20, Screenshots vom: 12.07.2020

OER suchen



Nun seid ihr dran! Besucht eine der Seiten der Linkliste zum Suchen freie Materialien



Quelle: bildungsserver.de, Screenshot vom 12.07.2020

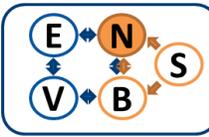


Quelle: schulwiki.koeln, Screenshot vom 12.07.2020



Quelle: phet.colorado.edu, Screenshot vom 12.07.2020

Die Quellenangabe richtig machen...



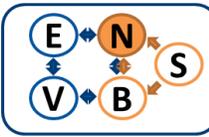
DIE TULLU-REGEL ZUR KORREKTEN VERWENDUNG VON OFFEN LIZENZIERTEN WERKEN

Welche Angaben müssen gemacht werden, um bei der Weiterverwendung* Materialien** unter Creative Commons-Lizenzen*** richtig zu kennzeichnen?

T itel Wie lautet der Name des Materials?	U rheber*in Wer hat das Material erstellt?
L izenz Unter welcher Lizenz wurde die Weiternutzung erlaubt?	L ink Wo finde ich den vollen Lizenztext?
U rsprungsort Woher stammt das Material ursprünglich?	<small>Kleingedrucktes: * Mit „Verwendung“ ist hier die Vervielfältigen und Weiterverbreitung gemeint, ohne dass der Inhalt bearbeitet wurde. ** Der Begriff „Werk“ oder „Material“ kann sich auf verschiedene Formen wie Fotos, Grafiken, Texte, Videos, Audios etc. beziehen. *** Die verschiedenen Lizenzfassungen unterscheiden sich in Details. So ist beispielsweise in Lizenzen in der Version 4.0 der Name des Werktitels nicht zwingend notwendig.</small>

Grafik von Julia Eggstein nach einem Konzept von Sonja Borski und Jöran Muu&-Merholz für OERInfo – Informationsstelle OER (www.o-e-r.de) unter CC BY 4.0-Lizenz <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Beispiel der TULLU-Regel



Quelle: [flickr.com](https://www.flickr.com/photos/dnikolos/1488888888/), Screenshots vom 13.07.2020

Titel:

computer_on_desk

Urheber:

Dnikolos

Lizenz:

CC BY 2.0

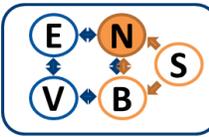
Link zur Lizenz:

<https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>

Ursprungsort:

flickr.com

Beispiel der TULLU-Regel



Titel:

computer_on_desk

Urheber:

Dnikolos

Lizenz:

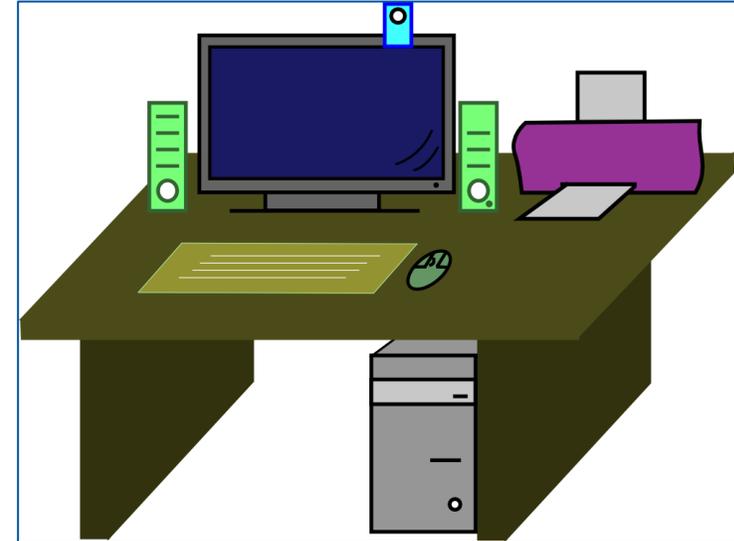
CC BY 2.0

Link zur Lizenz:

<https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>

Ursprungsort:

flickr.com



computer_on_desk, Quelle:
[flickr.com](https://www.flickr.com/photos/dnikolos/); Autor: Dnikolos ([CC BY 2.0](https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/))

▶ Fall 1: OERs in einer Komposition zusammenstellen

- ▶ Vollständige Quellenangabe, inklusive Quelle, Autor und Lizenz für jede OER angeben
- ▶ Gesamtdokument kann unter einer selbstgewählten Lizenz stehen (z.B. CC BY-SA)



Arbeitsblatt XY: Lorem Ipsum

Diagramm (geänderter Titel), Quelle: [Link](#), Autor: Sarah Scholl ([CC BY](#))

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo

Quelle: [pxhere.com](#), Autor: Nikon ([CC 0](#))

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).

▶ Fall 2: OERs in einer Collage zusammenfügen/vereinen

- ▶ Lizenzinformationen der OERs müssen beachtet werden
- ▶ Neues Werk muss je nach Kombination der Original-OERs unter einer bestimmten Lizenz stehen

Collage: Speichermedien

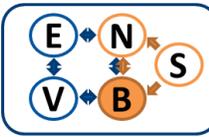
Es wurden die folgenden Bilder (von links nach rechts) verwendet:

- „Hard Disc“, [purepng.com](#), Autor: [PNGStock](#), ([CC0](#))
- „Floppy Disk“, [purepng.com](#), Autor: [digialfrital](#), ([CC0](#))
- „Hard Disc“, [purepng.com](#), Autor: [PNGStock](#), ([CC0](#))
- „Cd [Dvd]“, [purepng.com](#), Autor: [PNGStock](#), ([CC0](#))
- „SanDisk USB Flash Pen Drive“, [purepng.com](#), Autor: [digialfrital](#), ([CC0](#))
- „Black Lib Flash Drive“, [purepng.com](#), Autor: [PNGStock](#), ([CC0](#))
- „Cd [Dvd]“, [purepng.com](#), Autor: [PNGStock](#), ([CC0](#))
- „SanDisk Memory Card“, [purepng.com](#), Autor: [digialfrital](#), ([CC0](#))
- „Cd [Dvd]“, [purepng.com](#), Autor: [PNGStock](#), ([CC0](#))
- „Samsung Memory Card“, [purepng.com](#), Autor: [digialfrital](#), ([CC0](#))

Das vorliegende Werk „Collage: Speichermedien“ steht unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).



Fall 1: Erstellung eines Arbeitsblatts (Komposition)



Arbeitsblatt XY: Lorem Ipsum



Quelle: [Link](#), Autor: Sarah Scholl ([CC BY](#))

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum

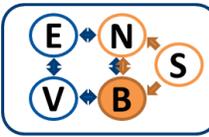


dolor sit amet, consetetur s adipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo

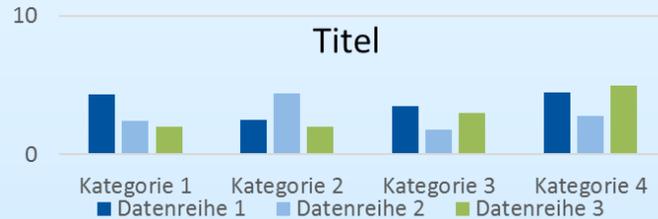
Quelle: [pxhere.com](#), Autor: Nikon ([CC 0](#))

- ▶ Anordnung der OERs ist frei wählbar
- ▶ Vollständige Quellenangabe:
 - ▶ Quelle (z.B. Link)
 - ▶ Autor (i.d.R. Nutzernamen)
 - ▶ Lizenzinformation (mit Link auf Lizenzklärung)
- ▶ Faustregel zur Quellenangabe:
 - ▶ „Nah am Bild“ oder „dem Medium angepasst“
- ▶ Tipp: Nummerierung oder Benennung mit vollständiger Quellenangaben am Ende des Dokuments

Fall 1: Erstellung eines Arbeitsblatts (Komposition)



Arbeitsblatt XY: Lorem Ipsum



Quelle: [Link](#), Autor: Sarah Scholl ([CC BY](#))

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum



dolor sit amet, consetetur s adipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo

Quelle: [pxhere.com](#), Autor: Nikon ([CC 0](#))

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).



▶ Veröffentlichung der Komposition

▶ Lizenz ist frei wählbar

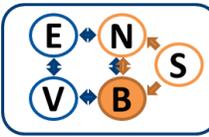
- ▶ Einzelne OERs haben eigene Lizenz
- ▶ Komposition wird unabhängig lizenziert

▶ Lizenz wählen auf:

- ▶ creativecommons.org/choose

▶ Lizenz lesbar und mit Link in die neue OER einfügen

Fall 1: Erstellung eines Arbeitsblatts (Komposition)



Arbeitsblatt XY: Lorem Ipsum



Diagramm (geänderter Titel), Quelle: [Link](#), Autor: Sarah Scholl ([CC BY](#))

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum



Quelle: [pxhere.com](#), Autor: Nikon ([CC 0](#))

dolor sit amet, consetetur s adipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).



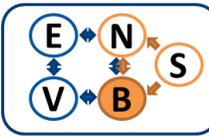
- ▶ Die verwendeten OERs dürfen auch individuell bearbeitet werden, wenn die Lizenz es zulässt.



CC BY ND und CC BY NC ND

- ▶ Die Lizenz der Komposition bleibt davon unberührt.

Fall 2: Collage von OERs



- ▶ Für eine Collage aus unterschiedlichen OERs müssen die Lizenzinformationen der einzelnen OERs beachtet werden.

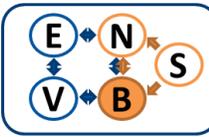
 CC BY-ND und CC BY-NC-ND

- ▶ Fall 2.1: Lizenzen sind identisch
 - ▶ einfach zu kombinieren
 - ▶ wenige Restriktionen
- ▶ Fall 2.2: Lizenzen sind nicht identisch
 - ▶ restriktiver und komplizierter
 - ▶ entsprechende Regeln beachten



Collage: Speichermedien

Fall 2: Collage von OERs



- ▶ Für eine Collage aus unterschiedlichen OERs müssen die Lizenzinformationen der einzelnen OERs beachtet werden.

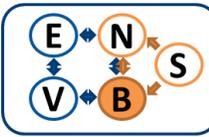
⚡ CC BY-ND und CC BY-NC-ND

- ▶ **Fall 2.1: Lizenzen sind identisch**
 - ▶ einfach zu kombinieren
 - ▶ wenige Restriktionen
- ▶ **Fall 2.2: Lizenzen sind nicht identisch**
 - ▶ restriktiver und komplizierter
 - ▶ entsprechende Regeln beachten



Collage: Speichermedien

Fall 2.1: Lizenzen sind identisch



Collage: Speichermedien

Es wurden die folgenden Bilder verwendet:

- „Hard Disc“, [purepng.com](#), Autor: [PNGStock](#), (CC0)
- „ Floppy Disk“, [purepng.com](#), Autor: [diqqiafrizal](#), (CC0)
- „Hard Disc“, [purepng.com](#), Autor: [PNGStock](#), (CC0)
- „Cd | Dvd“, [purepng.com](#), Autor: [PNGStock](#), (CC0)
- „SanDisk USB Flash Pen Drive“, [purepng.com](#), Autor: [diqqiafrizal](#), (CC0)
- „Black usb flash Drive“, [purepng.com](#), Autor: [PNGStock](#), (CC0)
- „ Cd | Dvd“, [purepng.com](#), Autor: [PNGStock](#), (CC0)
- „SanDisk Memory Card“, [purepng.com](#), Autor: [diqqiafrizal](#), (CC0)
- „SanDisk Micro SD Memory Card“, [purepng.com](#), Autor: [diqqiafrizal](#), (CC0)
- „ Cd | Dvd“, [purepng.com](#), Autor: [PNGStock](#), (CC0)
- „Samsung Memory Card“, [purepng.com](#), Autor: [diqqiafrizal](#), (CC0)
- „Compact disc DVD Optical disc Disk storage CD-ROM - Clipart - SVG / PNG / PDF / WMF“, [kissCC0.com](#), Autor: unbekannt, (CC0)

Das vorliegende Werk "Collage: Speichermedien" steht unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).



- ▶ Die Lizenzbestimmung der Original-OER müssen Bearbeitung erlauben

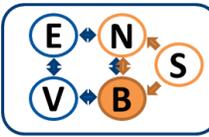


CC BY ND oder CC BY NC ND

- ▶ Alle verwendeten Bilder stehen unter der selben Lizenz

- ▶ CC0 + CC0 → Freie Lizenzwahl
- ▶ CC BY + CC BY → CC BY oder restriktivere Lizenz

Fall 2: Collage von OERs



- ▶ Für eine Collage aus unterschiedlichen OERs müssen die Lizenzinformationen der einzelnen OERs beachtet werden.

⚡ CC BY-ND und CC BY-NC-ND

- ▶ Fall 2.1: Lizenzen sind identisch
 - ▶ einfach zu kombinieren
 - ▶ wenige Restriktionen
- ▶ Fall 2.2: Lizenzen sind nicht identisch
 - ▶ restriktiver und komplizierter
 - ▶ entsprechende Regeln beachten

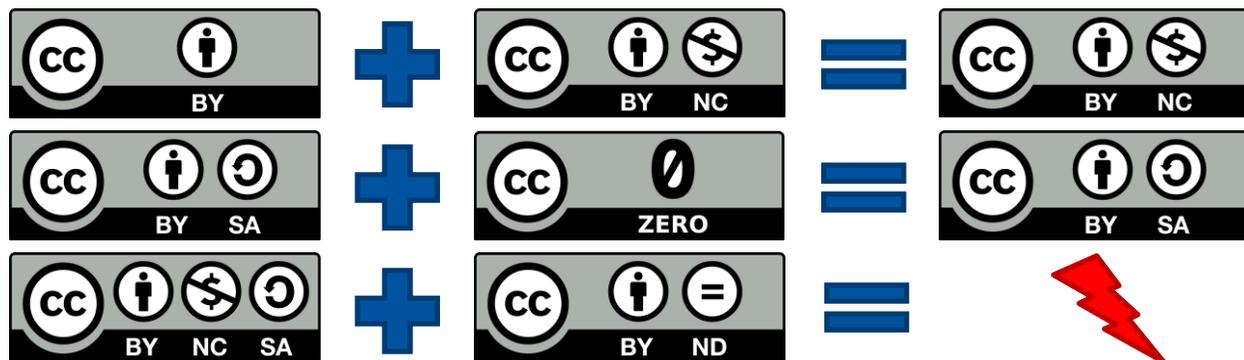


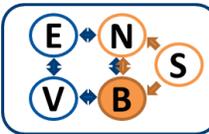
Collage: Speichermedien

Fall 2.2: Lizenzen sind nicht identisch

- ▶ Bei unterschiedlichen Lizenzen müssen die Lizenzbedingungen der einzelnen OERs beachtet werden.
- ▶ OER-Collagen unter CC BY-SA oder CC BY-NC-SA müssen wieder unter der gleichen Lizenz veröffentlicht werden.

▶ Beispiele:

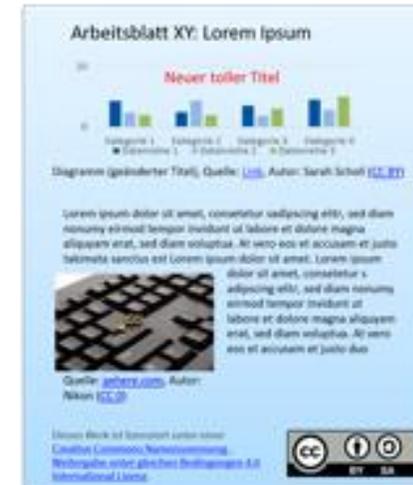




Komposition



- Freie Anordnung
- Vollständige Quellenangaben*
- Freiwählbare Lizenz**
- Wird unabhängig lizenziert



Collage



Lizenzen?

- Einfach zu kombinieren
- Wenige Restriktionen

- restriktiver und komplizierter
- entsprechende Regeln beachten



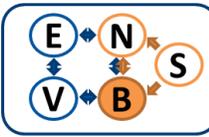
Collage: Speichermedien

- Es wurden die folgenden Bilder verwendet:
- „Hard Disc“, purepng.com, Autor: PNGStock (CC0)
 - „Floppy Disk“, purepng.com, Autor: digialfractal (CC0)
 - „Hard Disc“, purepng.com, Autor: PNGStock (CC0)
 - „Cd [Dvd]“, purepng.com, Autor: PNGStock (CC0)
 - „SanDisk USB Flash Pen Drive“, purepng.com, Autor: digialfractal (CC0)
 - „Black Usb flash Drive“, purepng.com, Autor: PNGStock (CC0)
 - „Cd [Dvd]“, purepng.com, Autor: PNGStock (CC0)
 - „SanDisk Memory Card“, purepng.com, Autor: digialfractal (CC0)
 - „SanDisk Micro SD Memory Card“, purepng.com, Autor: digialfractal (CC0)
 - „Cd [Dvd]“, purepng.com, Autor: PNGStock (CC0)
 - „Samsung Memory Card“, purepng.com, Autor: digialfractal (CC0)
 - „Compact disc DVD Optical disc Disk storage CD-ROM - Clipart - SVG / PNG / PDF / WMF“, kisscc0.com, Autor: unbekannt, (CC0)

Das vorliegende Werk "Collage: Speichermedien" stellt unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz



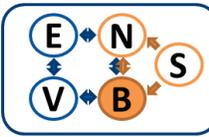
* Quelle, Autor und Lizenzinformation
 ** Lizenz wählen auf creativecommons.org/choose



Bearbeitung	KEINE Bearbeitung
<ul style="list-style-type: none">• Farbveränderungen• Veränderung der Seitenverhältnisse• Aus-/Zuschnitte• Anpassung der Geschwindigkeit (Video, Musik)• Bearbeitung von Textinhalten• Entfernen, Hinzufügen oder Einbinden von Videoabschnitten• Übersetzung in andere Sprachen	<ul style="list-style-type: none">• Rahmen einfügen• Größe ändern (unter Berücksichtigung der Seitenverhältnisse)• Nebeneinanderstellung• Schriftart/-größe eines Textes

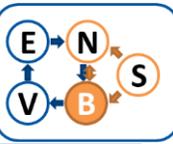
→ Bei der Bearbeitung muss die Angabe, um die **Art der Bearbeitung** ergänzt werden.

Fall 2: Collage – Kompatibilität der CC Lizenzen



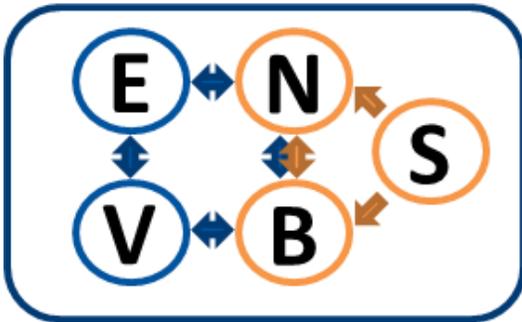
	frei				restriktiv			
frei								
					X		X	
					X		X	
				X	X	X	X	
			X		X		X	
	X	X	X	X	X	X	X	
			X		X		X	
restriktiv		X	X	X	X	X	X	

Let's do it together!



Nun seid ihr dran! Kombiniert OERs und ihre Lizenzen.

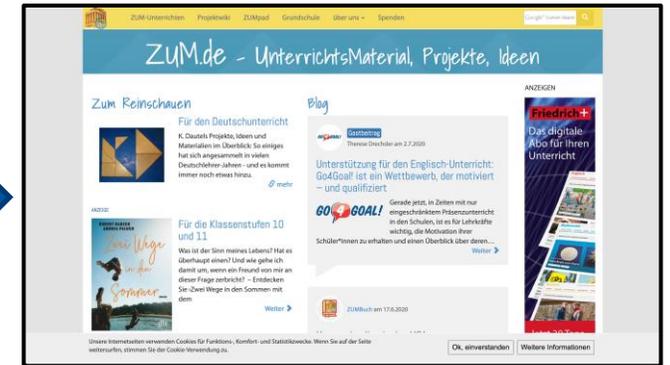
- ✓ OER suchen
- ✓ OER nutzen
- ✓ OER bearbeiten



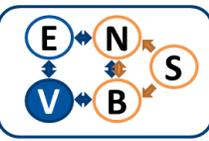
Verbreiten in OER Portalen



Quelle: pxhere.com, Autor: mohamed hassan (CC0 1.0)



Quelle: zum.de, Screenshot vom 13.07.2020



▶ ... auf YouTube:

- ▶ Legen Sie sich einen Account an und wählen Sie beim Hochladen eines Videos die Creative Commons Lizenz anstatt der Standard-YouTube-Lizenz

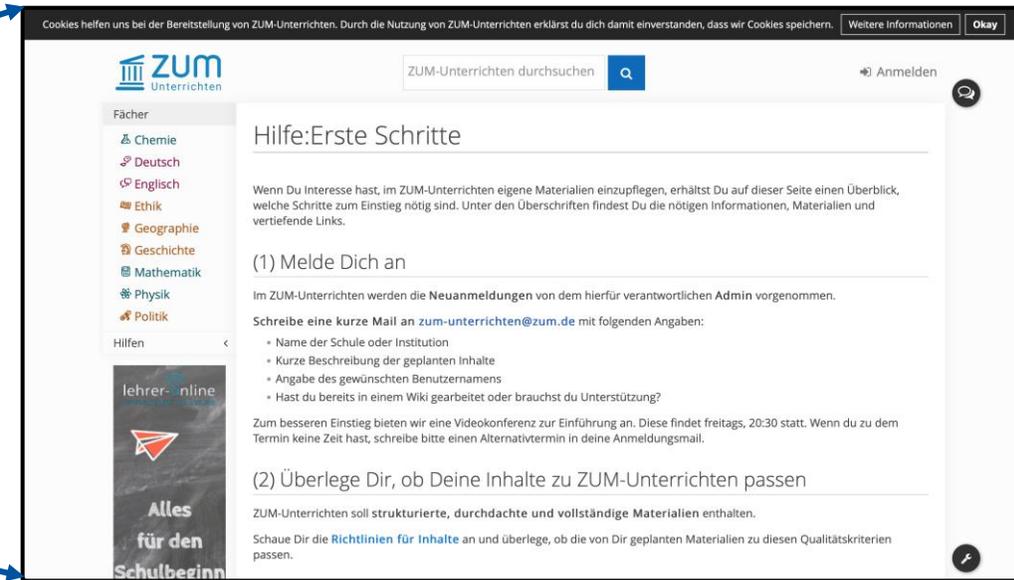
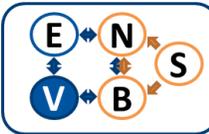


▶ ... auf Pxhere:

- ▶ Alle Bilder, die Sie hochladen, stellen Sie unter CC0 1.0 Lizenz.



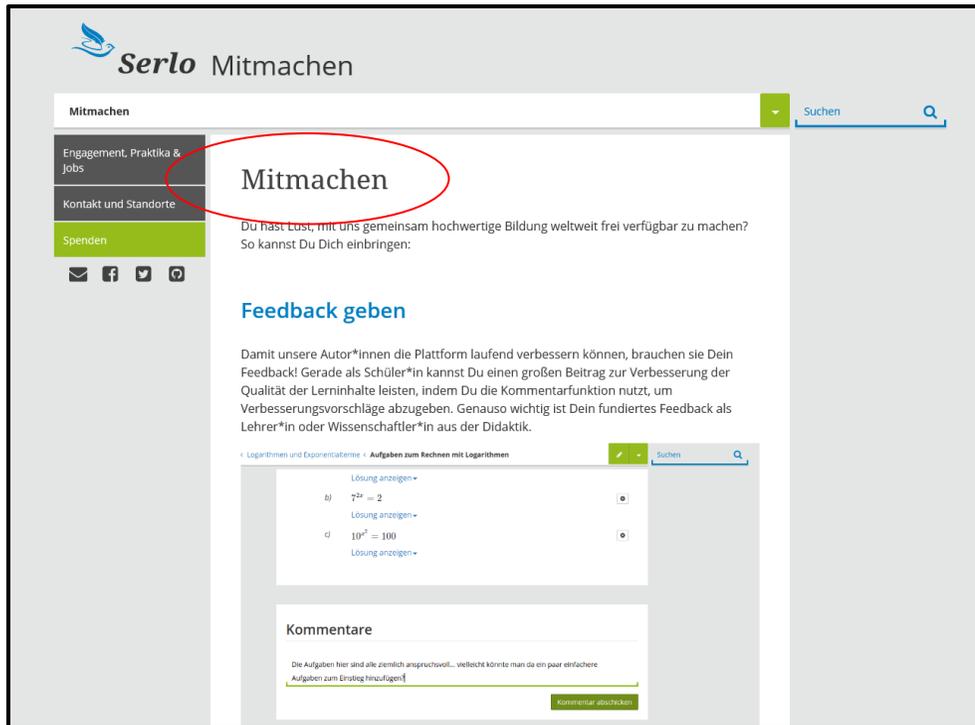
OER verbreiten... ZUM Unterrichten



Quelle: [ZUM-Unterrichten](https://www.zum.de), Screenshots vom 13.07.2020



Quelle: pxhere.com, Autor: mohamed hassan (CCO 1.0)



Serlo Mitmachen

Mitmachen

Engagement, Praktika & Jobs

Kontakt und Standorte

Spenden

Mitmachen

Du hast Lust, mit uns gemeinsam hochwertige Bildung weltweit frei verfügbar zu machen? So kannst Du Dich einbringen:

Feedback geben

Damit unsere Autor*Innen die Plattform laufend verbessern können, brauchen sie Dein Feedback! Gerade als Schüler*in kannst Du einen großen Beitrag zur Verbesserung der Qualität der Lerninhalte leisten, indem Du die Kommentarfunktion nutzt, um Verbesserungsvorschläge abzugeben. Genauso wichtig ist Dein fundiertes Feedback als Lehrer*in oder Wissenschaftler*in aus der Didaktik.

Logarithmen und Exponentialfkt. > Aufgaben zum Rechnen mit Logarithmen

Lösung anzeigen+

b) $7^{2x} = 2$ Lösung anzeigen+

d) $10^{2x} = 100$ Lösung anzeigen+

Kommentare

Die Aufgaben hier sind alle ziemlich anspruchsvoll... Vielleicht könnte man da ein paar einfachere Aufgaben zum Einstieg hinzufügen

Kommentar abschicken

Quelle: <https://de.serlo.org/mitmachen>, Screenshot vom 14.05.2019



Quelle: pxhere.com, Autor: mohamed hassan ([CC0 1.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/))

Autor*in werden

Die Inhalte auf serlo.org werden ehrenamtlich von Pädagog*innen erstellt, die viel Leidenschaft für ihre Fächer haben. Doch auch Schüler*innen und Studierende, die sich für ein Fach begeistern, bringen ihre Perspektive auf serlo.org ein. Werde Teil unserer Autor*innen Community und trage mit Deiner Expertise zur Vielfalt und hohen Qualität der Materialien auf serlo.org bei! Du kannst:

- Verbesserungsvorschläge zu vorhandenen Inhalten geben und/oder diese selbst verbessern
- Neue Themenbereiche oder sogar neue Fächer aufbauen
- Die Plattform durch Zuordnung der Inhalte zu Lehrplänen und sinnvolle Kategorisierung verbessern

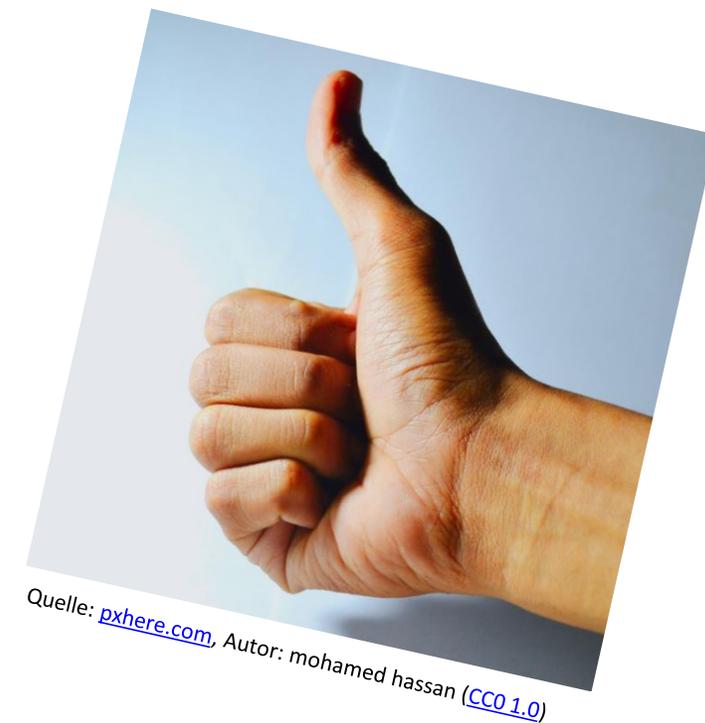
Wie du loslegen kannst erfährst du auf der [Startseite für Autor*innen](#).

Meet The Community



OER Qualität

- ▶ Größte Herausforderung



Qualitätsbewertung in den OER Portalen

The screenshot shows a web page from Serlo.org. At the top, there is a breadcrumb navigation: "Informatik < Alle Themen < Klassen und Objekte < Klassen". To the right of the breadcrumb are icons for editing and settings, and a search bar labeled "Suchen". The main content area contains a paragraph: "Bei Objekten, die zu einer Klasse gehören, sind alle ihre Attribute gleich, nicht aber ihre Attributwerte (Jeder Mensch hat eine Größe, aber sie müssen nicht gleich groß sein). Auch haben alle Objekte die **gleichen Methoden**." Below this is a section titled "Beispiel" with a subtext: "Dieses Werk steht unter der freien Lizenz CC BY-SA 4.0 [Information](#)". Further down is a "Kommentare" section with a "Kommentieren" button. A comment by user "metzgarla" is visible, dated "vor 7 Monaten". The comment text is: "Zu article Klassen: Dieser Artikel ist noch in Arbeit :) Wenn man sich anmeldet, kann man hier sofort mitwirken und weiterarbeiten". There is a "0" upvote indicator and an "Antwort abschicken" button.

Quelle: serlo.org, Screenshot vom 28.07.2020

Qualitätsbewertung in den OER Portalen

zebis® AKTUELL UNTERRICHT STELLEN PARTNER MEIN ZEBIS Suchen...

Qualität

Alle auf zebis veröffentlichten Unterrichtsmaterialien werden redaktionell geprüft. Dabei kommt ein zweistufiges Qualitätsverfahren zum Zug.

- 1**
Die zebis-Redaktion überprüft alle Unterrichtsmaterialien vor einer Veröffentlichung auf ihre grundsätzliche Eignung für den Unterricht.
Entspricht das Unterrichtsmaterial den Anforderungen, wird es veröffentlicht und erscheint in der Rubrik Unterricht (Alle Materialien).
- 2**
Das Fachnetzwerk überprüft veröffentlichte Unterrichtsmaterialien auf ihren Bezug zum Lehrplan 21.
Kann eine Verknüpfung hergestellt werden, erscheint das Unterrichtsmaterial zusätzlich in der Lehrplannavigation (Lehrplan 21).

zebis und OER

zebis engagiert sich für offene Unterrichtsmaterialien. Im internationalen Kontext hat sich dafür der Begriff "Open Educational Resources (OER)" durchgesetzt. Unter OER reihen sich freie Lernmaterialien, freie Software als auch freie Lizenzen ein. Die UNESCO unterstützt OER-Initiativen und will so den Zugang zu Bildung für alle Kinder und Jugendlichen vorantreiben.

[Mehr Informationen zu Open Educational Resources](#)

Open Educational Resources

zebis® Suchen...

Zyklus/Klasse [7. Klasse](#) [8. Klasse](#) [9. Klasse](#)

Fachbereich [Natur und Technik](#)

Art der Anwendung [Informationsrecherche](#)

Autor/in Kiknet

► **Lehrplanbezug**

Bewertung ☆☆☆☆☆
Noch keine Bewertungen vorhanden

Teilen [f](#) [t](#) [✉](#)

Kommentar hinzufügen
Zum Verfassen von Kommentaren bitte [anmelden](#) oder [registrieren](#).

Quelle: zebis.ch, Screenshot vom 28.07.2020

OER Qualität

- ▶ Qualitätsbewertung
 - ▶ Sterne
 - ▶ „Gefällt mir“
 - ▶ Qualitatives Feedback (z. B. Kommentare, Anmerkungen)
- ▶ Qualitätssicherung
 - ▶ Versionshistorie

Weitere Links (1/2)

- ▶ Allgemeine Informationen:
 - ▶ <http://open-educational-resources.de/>
 - ▶ https://www.google.com/advanced_search
 - ▶ <http://li.hamburg.de/medien-digital-lernen>
 - ▶ <http://mapping-oer.de>
- ▶ Suchmaschinen für offene Inhalte:
 - ▶ <https://search.creativecommons.org>
 - ▶ https://www.google.de/advanced_search
 - ▶ <https://www.flickr.com/creativecommons> (für Fotos)
 - ▶ <https://vimeo.com/search> (für Videos)
- ▶ Deutschsprachige Plattformen:
 - ▶ <http://www.bildungserver.de>
 - ▶ <https://www.tutory.de>
 - ▶ <https://www.edutags.de>
 - ▶ <https://www.lehrer-online.de>

Weitere Links (2/2)

▶ Internationale Plattformen

- ▶ <https://www.openeducationeuropa.eu/de>
- ▶ https://commons.wikimedia.org/wiki/Main_Page
- ▶ <http://www.open.edu/openlearn/>
- ▶ <https://openstax.org/>

▶ Creative Commons Lizenzen

- ▶ <https://creativecommons.org/choose>

Kontakt

▶ Lubna Ali

- ▶ Lehr- und Forschungsgebiet Informatik 9
- ▶ Tel: +49 241 80 21939
- ▶ E-Mail: ali@informatik.rwth-aachen.de

Gemeinsam verschieden sein in einer digitalen Welt – Lehrerbildung an der RWTH



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

„Gemeinsam verschieden sein in einer digitalen Welt – Lehrerbildung an der RWTH Aachen (LeBiAC)“ wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA1813 gefördert.

Kontakt:

Alexandra Kwiecien

Mail: lebiac@matha.rwth-aachen.de

Web: <http://www.lebiac.rwth-aachen.de>

Projektleitung:

Univ-Prof-Dr-rer-nat.

Aloys Krieg

Prorektor für Lehre



LeBiAC
Gemeinsam
verschieden
sein

Ein Projekt der RWTH



GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

„Gemeinsam verschieden sein in einer digitalen Welt – Lehrerbildung an der RWTH Aachen (LeBiAC)“ wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA1813 gefördert.



RWTHAACHEN
UNIVERSITY



Dieses Werk ist ursprünglich erstellt von MINT-L-OER-amt, Lubna Ali & René Röpke.
Aktualisiert von LeBiAC, Lubna Ali. Es ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#). Davon ausgenommen sind das Logo der RWTH Aachen University, das Logo des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und LeBiAC Logo.