



MINT-L-OER-amt

MINT-Fachdidaktikdozierende als Multiplikator*innen in
der Lehramtsaus- und –fortbildung

Agenda

- ▶ **Das Projekt**
 - ▶ Vorhaben
 - ▶ Ablauf
 - ▶ Einsatz in der Fachdidaktik
- ▶ **Konzept & Material**
 - ▶ Kernfoliensatz
 - ▶ Handouts & Arbeitsaufträge
 - ▶ Kombinationskarten
 - ▶ Trainingsleitfaden
- ▶ **Einblick in OER**
 - ▶ Was ist OER?
 - ▶ Wieso OER?
 - ▶ Zyklus von OER
- ▶ **Live-Methode**
- ▶ **Beispiele an der RWTH Aachen**
 - ▶ Fachdidaktik Informatik
 - ▶ Schülerlabor Informatik
- ▶ **Diskussionsrunde**

DAS PROJEKT

Vorhaben

Ziel: OER nachhaltig in die MINT Lehramtsaus- und -fortbildung der RWTH integrieren, Zielgruppen sensibilisieren und qualifizieren

▶ WER?

- ▶ Dozierende der MINT-Fachdidaktiken
- ▶ Studierende der MINT-Fachdidaktiken
- ▶ Aktive Lehrkräfte
- ▶ Andere Dozierende der RWTH Aachen

▶ WAS?

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

Ergebnis: Qualifizierte MINT-Lehrkräfte & neue, hochwertige OERs

Ablauf

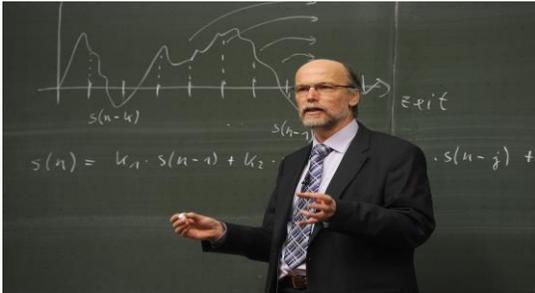


KONZEPT & MATERIAL

Konzept

Start

Dozierende

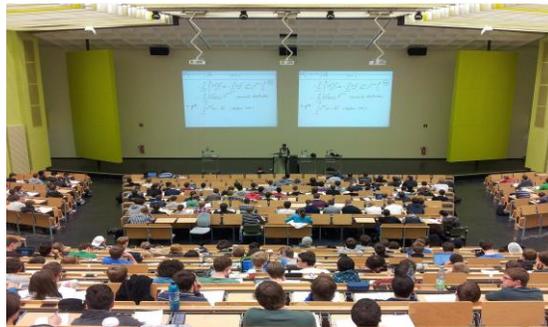


Quelle: pixabay.com, Autor: Wikimediaimages (CC0 1.0)



Angebote
&
Materialien

Lehramts-
studierende



Quelle: pixabay.com, Autor: nikolayhg (CC0 1.0)

Ziel

Lehrkräfte



Quelle: pixabay.com, Autor: Alexas_Fotos (CC0 1.0)



Angebote (1/2)

▶ Präsenzworkshops

- ▶ Angebote für Dozierende der MINT-Fachdidaktiken
- ▶ Angebote für Lehramtsstudierende
- ▶ Angebote für Lehrkräfte

▶ Veranstaltungen in der Lehre

- ▶ Fachdidaktik Informatik
- ▶ Fachdidaktik Physik
- ▶ Fachdidaktik Mathematik
- ▶ Fachdidaktik Bautechnik
- ▶ Fachdidaktik Maschinenbau



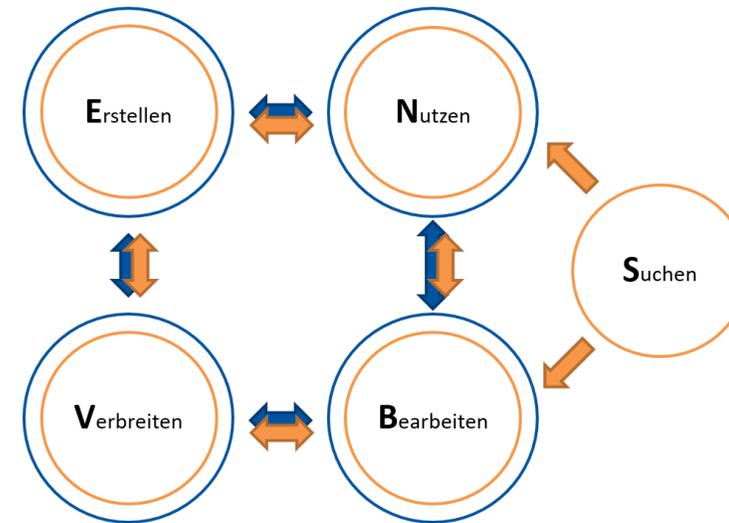
Angebote (2/2)

▶ Theoretischer Inhalt

- ▶ Was ist OER
- ▶ Wieso OER
- ▶ Zyklus von OER
- ▶ Qualität von OER

▶ Praktische Sessions

- ▶ Einzelarbeit → OER suchen
- ▶ Gruppenarbeit → OER bearbeiten
- ▶ LiveDemo → YouTube



Materialien

- ▶ Kernfoliensatz
 - ▶ Praxiserprobt
 - ▶ Frei verfügbar
 - ▶ Anpassbar für ihre Zielgruppe

MINT-Fokus: Informatik als Beispiel

- ▶ Die klassische Informatiklehrkraft
 - ▶ ...hat i.d.R. kein *klassisches* Schulbuch.
 - ▶ ...erstellt seine eigenen Lehr- und Lernmaterialien.
 - ▶ ...sucht dafür nach Inhalten im Internet.
 - ▶ ...probiert diese im Unterricht aus.
 - ▶ ...verbessert die Materialien iterativ.



Quelle: pixabay.com, Autor: Alexas_Fotos (CC0)

Doch wo landen die getesteten und für gut befundenen Lehr- und Lernmaterialien?

▶ 12



Materialien

- ▶ Handouts & Arbeitsaufträge
 - ▶ Praxiserprobt
 - ▶ Frei verfügbar
 - ▶ Anpassbar für ihre Zielgruppe



Eigene Darstellung (verwendete Materialien unter CC0)

Materialien

- ▶ **Kombinationskarten**
 - ▶ Interaktiv & greifbar
 - ▶ Gruppenarbeit
 - ▶ OER zum Anfassen
 - ▶ Lizenzierung ausprobieren



Eigene Darstellung (verwendete Materialien unter CC0)

Materialien

- ▶ Trainingsleitfaden
 - ▶ Frei verfügbar
 - ▶ Detaillierte Beschreibung
 - ▶ Anpassbar für Ihre Zielgruppe



Erste Version bereits online

Eigene Darstellung (verwendete Materialien unter CC0)



OER-Festival 2017

- ▶ OER-Award
 - ▶ Nominiert in der Kategorie „OER über OER“
 - ▶ OER-Multiplikator*innen fit gemacht
 - ▶ Unter der Schirmherrschaft der UNESCO



Badge für OER-Award-Nominierung 2017



OER Award – Nominierung, Fotograf: Lukas Netz

Verfügbarkeit der Materialien

- ▶ Alle Materialien in offenen Formaten hier finden:
<https://learntech.rwth-aachen.de/go/id/nhem>



- ▶ Alle Materialien sind mit Ausnahme des Logos der RWTH Aachen lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).



EINBLICK IN OER

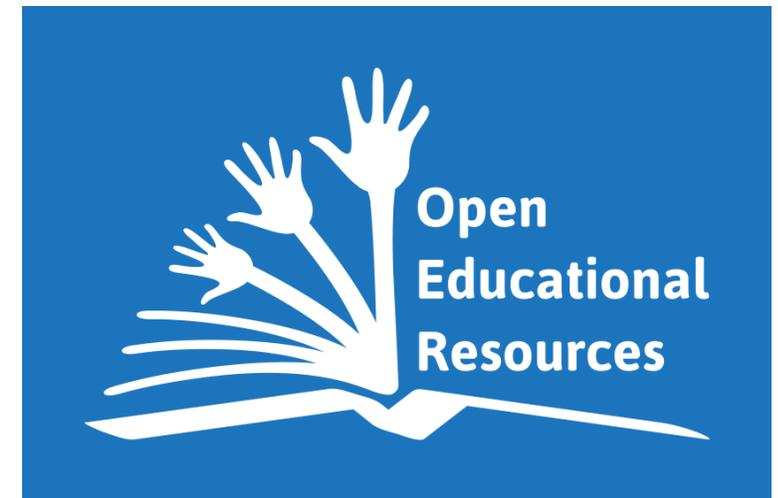
WAS ist OER?

- ▶ 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?

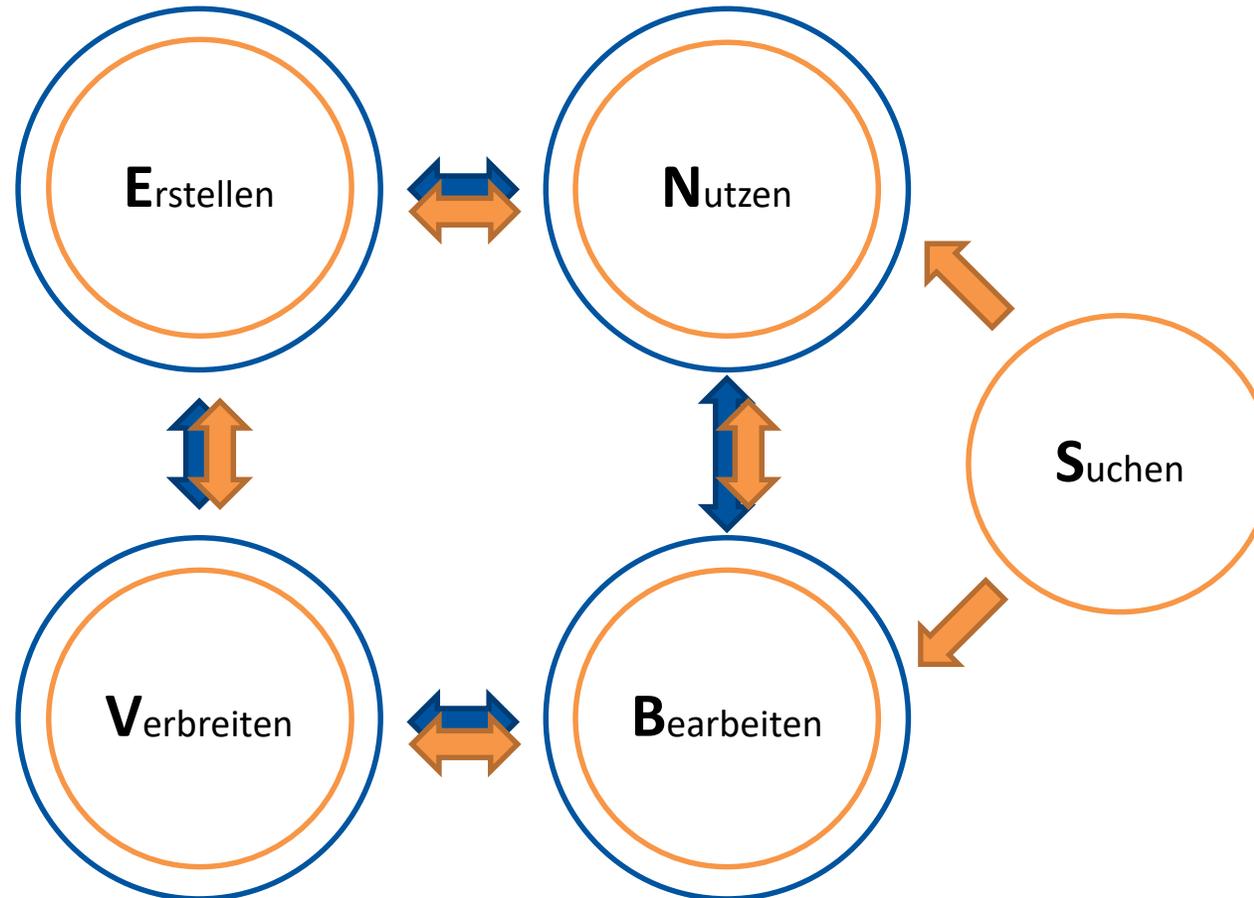
- ▶ **Ziel:** Bildung für alle
- ▶ Differenzierte Materialien für die individuellen Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler
- ▶ Vielfältige Bildungsmaterialien abgestimmt auf unterschiedliche Interessensgebiete & Lernfähigkeiten
- ▶ Freie Kombinierbarkeit und Verbreitung von Materialien
- ▶ Freizugänglicher Materialienpool für Lehrkräfte & Interessierte

Zyklus von OER



Quelle: commons.wikimedia.org,
Autor: Jonathasmello ([CC BY 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/))

OER
Community



Lehrkräfte



Quelle: pixabay.com, Autor:
Alexas_Fotos ([CCO 1.0](https://creativecommons.org/licenses/by/1.0/))

- ▶ Lehrende können/dürfen die Materialien...
 - ▶ ...nutzen
 - ▶ ...bearbeiten
 - ▶ ...weiterverbreiten

- ▶ Problem: Rechtssicherheit im Umgang mit fremden Materialien

▶ Lösung:

Creative Commons Lizenzen

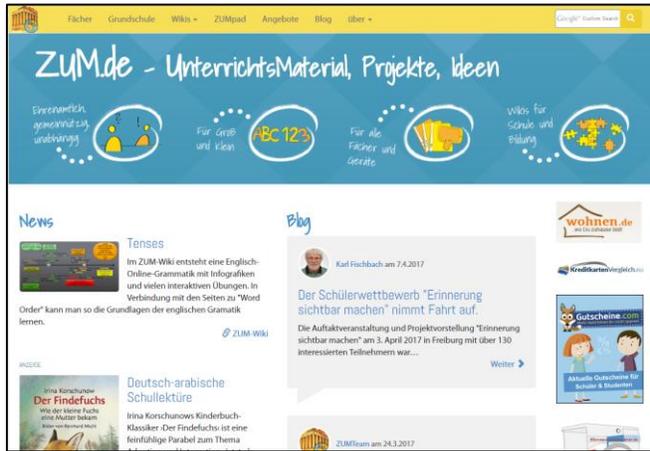
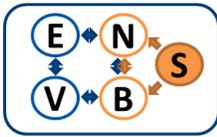


Creative Commons (CC) Lizenzen

Symbol	Akronym	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



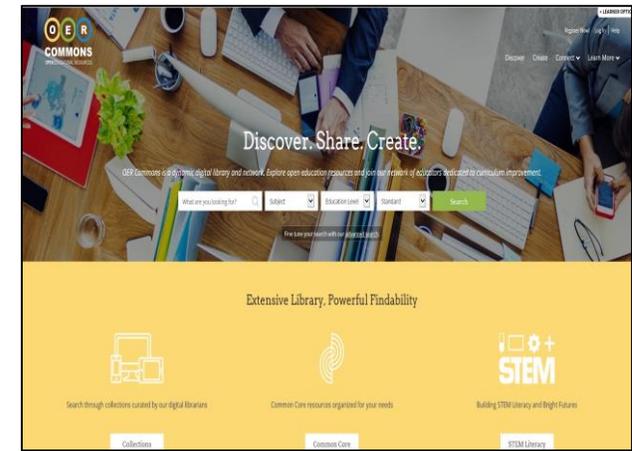
OERs suchen



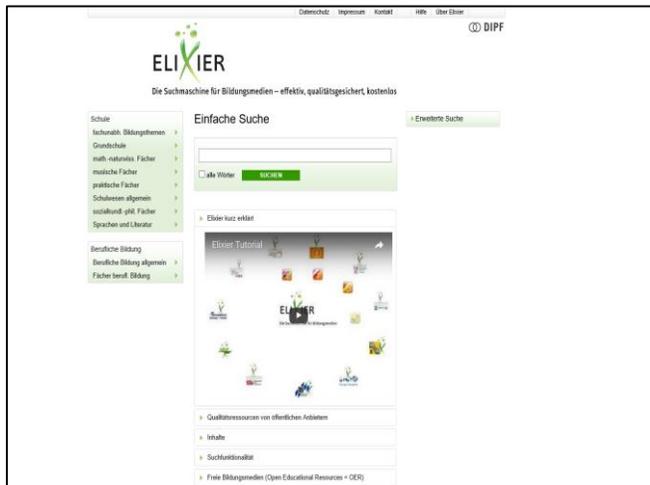
Quelle: zum.de, Screenshot vom 10.04.2017



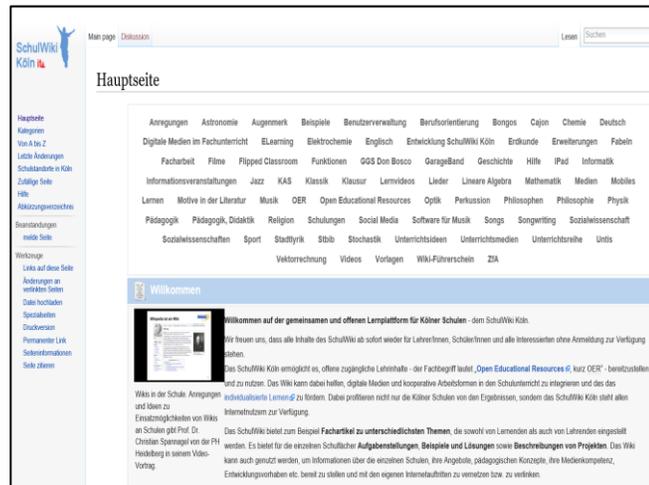
Quelle: edutags.de, Screenshot vom 10.04.2017



Quelle: oercommons.org, Screenshot vom 10.04.2017



Quelle: bildungsserver.de, Screenshot vom 10.04.2017



Quelle: schulwiki.koeln/wiki, Screenshot vom 10.04.2017



Quelle: phet.colorado.edu, Screenshot vom 10.04.2017



OERs erstellen

OER Typ	Tools
Text	Etherpad 📄 , GoogleDoc 📄
Audio	SoundCloud 📄 , MS Audioboo 📄
Webseiten, Blogs	WordPress 📄 , MozillaWebmaker 📄
Texte, Tabellen, Präsentationen	LibreOffice 📄 , MS Office 📄
Video	Filmora 📄 , Clipgenerator 📄
Grafik	Easel.ly 📄 , MS Visio 📄

Offene Formate!



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

Die Quellenangabe richtig machen...



DIE TULLU-REGEL ZUR KORREKTEN VERWENDUNG VON OFFEN LIZENZIERTEN WERKEN

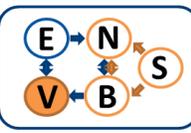
Welche Angaben müssen gemacht werden, um bei der Weiterverwendung* Materialien** unter Creative Commons-Lizenzen*** richtig zu kennzeichnen?

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?	

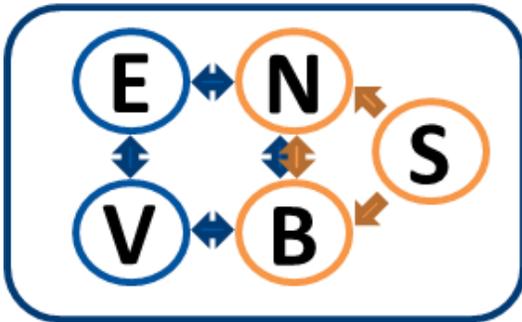
Kleingedrucktes:

- * 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.

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



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



Verbreiten in OER Portalen



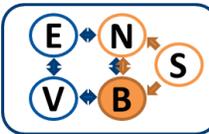
Quelle: pixabay.com, Autor: OpenClipart-Vectors ([CC0 1.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)), Änderung: vertikal gespiegelt von [MINT-L-OER-amt](https://www.mint-l-oer-amt.de/)



Quelle: zum.de, Screenshot vom 10.04.2017

Live-Methode

OER-BEARBEITUNG



▶ 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 4.0)



Arbeitsblatt XY: Lorem Ipsum

Diagramm (geänderter Titel), Quelle: [Link](#), Autor: Sarah Scholl ([CC BY 4.0](#))

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: [pixabay.com](#), Autor: Hans Glück ([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

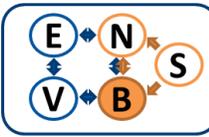
Die verwendeten Bilder wurden zugeschnitten und Transparenz wurde hinzugefügt.

- Unterseite HDD, [pixabay.com](#), Autor: 422737 (CC0)
- CD-Roms, [pixabay.com](#), Autor: Security (CC0)
- Externe Speichermedien, [pixabay.com](#), Autor: Photo-Mix (CC0)
- Disketten, [pixabay.com](#), Autor: PublicDomainPictures (CC0)

Dieses Werk ist lizenziert 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 4.0](#))

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

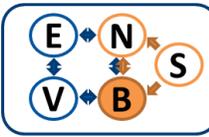


dolor sit amet, consetetur s adipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo

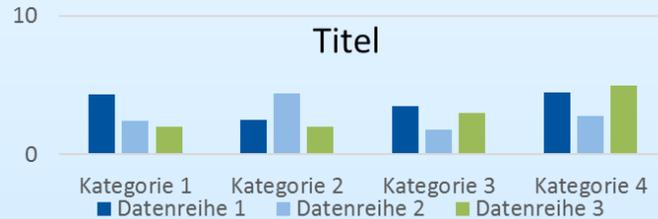
Quelle: [pixabay.com](#), Autor: Hans Glück ([CC 0](#))

- ▶ 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 4.0](#))

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: [pixabay.com](#), Autor: Hans Glück ([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

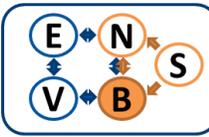
- ▶ Einzelne OERs haben eigene Lizenz
- ▶ Komposition wird unabhängig lizenziert

▶ 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 4.0](#))

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: [pixabay.com](#), Autor: Hans Glück ([CC 0](#))

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



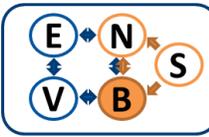
- ▶ Die verwendeten OERs dürfen auch individuell bearbeitet werden, wenn die Lizenz es zulässt.



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

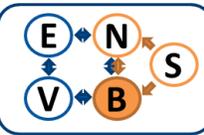
- ▶ einfach zu kombinieren
- ▶ wenige Restriktionen

- ▶ 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.

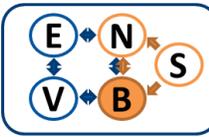
⚡ CC BY-ND und CC BY-NC-ND

- ▶ **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

- ▶ 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

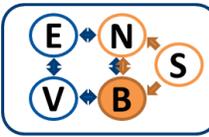
Die verwendeten Bilder wurden zugeschnitten und Transparenz wurde hinzugefügt.

- Unterseite HDD, pixabay.com, Autor: 422737 (CC0)
- CD-Roms, pixabay.com, Autor: Security (CC0)
- Externe Speichermedien, pixabay.com, Autor: Photo-Mix (CC0)
- Disketten, pixabay.com, Autor: PublicDomainPictures (CC0)

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



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

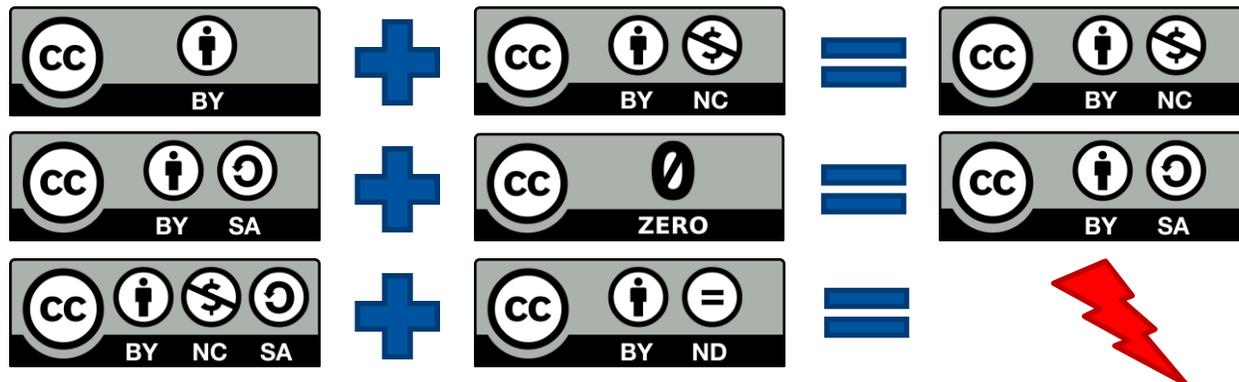


Collage: Speichermedien

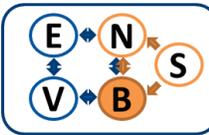
Fall 2.2: Lizenzen sind nicht identisch

- ▶ 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:



Fall 2: Collage – Kompatibilität der CC Lizenzen

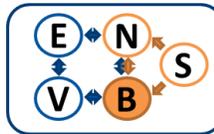


	frei				restriktiv			
frei								
					X		X	
					X		X	
				X	X	X	X	
			X		X		X	
	X	X	X	X	X	X	X	
			X		X		X	
restriktiv		X	X	X	X	X	X	

OERs bearbeiten

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• Einbettung in Text (also Umlauf)

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



Komposition



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



Arbeitsblatt XY: Lorem Ipsum

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

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy 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, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo

Quelle: [pixabay.com](#), Autor: Hans Glück (CC 0)

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

Collage



- Einfach zu kombinieren
- Wenige Restriktionen

- restriktiver und komplizierter
- entsprechende Regeln beachten



Collage: Speichermedien

Die verwendeten Bilder wurden zugeschnitten und Transparenz wurde hinzugefügt.

- Unterseite HDD, [pixabay.com](#), Autor: 422737 (CC0 1.0)
- CD-Roms, [pixabay.com](#), Autor: Security (CC0 1.0)
- Externe Speichermedien, [pixabay.com](#), Autor: Photo-Mix (CC0 1.0)
- Disketten, [pixabay.com](#), Autor: PublicDomainPictures (CC0 1.0)

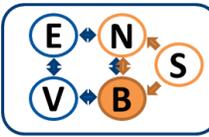
Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).

* Quelle, Autor und Lizenzinformation

** Lizenz wählen auf creativecommons.org/choose



Let's do it together!



Nun sind Sie dran! Kombinieren Sie OERs und ihre Lizenzen.

Quelle aller Grafiken: pixabay.com, verschiedene Autoren (CC-0)



BEISPIELE AN DER RWTH AACHEN

Beispiel 1: Fachdidaktik Informatik

▶ FdI1

- ▶ Einführungsworkshop
- ▶ Übungsstunde zur Materialrecherche

▶ FdI2

- ▶ Refresh-Sitzung
- ▶ Vertiefung zu Materialerstellung/-bearbeitung

▶ FdI3

- ▶ Reflexion vom Praxissemester
- ▶ Bewertungssitzung (z.B. zu Qualität, Vielfalt, Heterogenität)

Beispiel 2: Schülerlabor Informatik - InfoSphere

Was?

- 34 Module, zu verschiedensten Themengebieten und Anwendungen der Informatik



Wer?

- Lehr- und Forschungsgebiet Informatik 9 der RWTH Aachen
- Nadine Bergner und 12 HiWis



Für wen?

- Klassenstufe 3 bis zum Abitur, alle Schularten
- für ganze Schulklassen und -kurse und einzelne Interessierte



Wann & wie lange?

- ganzjährig (während der Schulzeit und außerhalb)
- 3 Stunden bis zu mehreren Tagen



Ziele?

- ein möglichst realistisches Bild der Informatik zu vermitteln
- Spaß und Interesse an Informatik wecken



Beispiel 2: Schülerlabor Informatik - InfoSphere

▶ CC-lizenzierte Materialien

- ▶ Modulhandbuch
- ▶ Arbeitsmaterialien

▶ Lernspiele

- ▶ Verschiedene Klassenstufen
- ▶ Frei lizenziert



Quelle: schuelerlabor.informatik.rwth, Screenshot vom 24.04.2018

InfoSphere - Materialien

- ▶ Viele Materialien in offenen Formaten hier finden:
<http://schuelerlabor.informatik.rwth-aachen.de/>



- ▶ Alle Materialien sind mit Ausnahme des Logos der RWTH Aachen lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).



DISKUSSIONSRUNDE

Diskussionsrunde

Wie und inwieweit haben Sie Ihre Zielgruppen zum Thema OER sensibilisiert und qualifiziert?

Welche Herausforderungen begegnen Sie bei der Schulung verschiedener Zielgruppen?



Quelle: pixabay.com, Autor: geralt (CC0 1.0)

Und Schluss...

DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Kontakte

▶ Prof. Ulrik Schroeder

RWTH Aachen

Lehr- und Forschungsgebiet Informatik 9

Tel: +49 214 80 21930

E-Mail: schroeder@informatik.rwth-aachen.de

▶ Lubna Ali

RWTH Aachen

Lehr- und Forschungsgebiet Informatik 9

Tel: +49 241 80 21939

E-Mail: ali@informatik.rwth-aachen.de

▶ Dr. Nadine Bergner

RWTH Aachen

Lehr- und Forschungsgebiet Informatik 9

Tel: +49 214 80 21933

E-Mail: bergner@informatik.rwth-aachen.de

▶ René Röpke

RWTH Aachen

Lehr- und Forschungsgebiet Informatik 9

Tel: +49 214 80 21956

E-Mail: roepke@informatik.rwth-aachen.de

**Weitere Infos
zum Projekt:**

