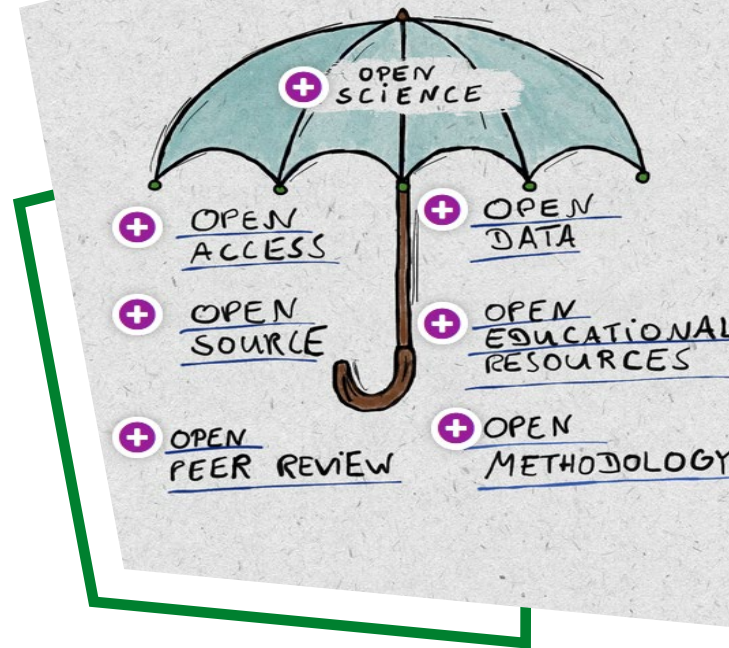


Kurz erklärt: Open Science - Offene Wissenschaft

Augsburg, 16. Juli 2022
Sonja Härkönen, Martin Daumiller
& Stefan T. Siegel

Lange Nacht der Wissenschaft



Agenda

1. Kurz erklärt: Open Science
2. Open Access
3. Open Educational Resources
4. Fragen und Antworten

1. Kurz erklärt: Open Science

Wissenschaft funktioniert



@NASA: <https://webbtelescope.org/contents/media/images/2022/031/01G77PKB8NKR7S8Z6HBXMYATGJ>



@EULAR: https://www.eular.org/eular_sars_cov_2_vaccination_rmd_patients.cfm

Wissenschaft funktioniert ... aber viel Forschung ist irreführend, falsch und unnötig

SCIENCE FICTIONS

STUART RITCHIE



Exposing Fraud, Bias, Negligence and Hype in Science

'A desperately important book' ADAM RUTHERFORD

The Statistical Crisis in Science

Data-dependent analysis—a “garden of forking paths”—explains why many statistically significant comparisons don't hold up.

Andrew Gelman and Eric Loken

IS THERE A REPRODUCIBILITY CRISIS?



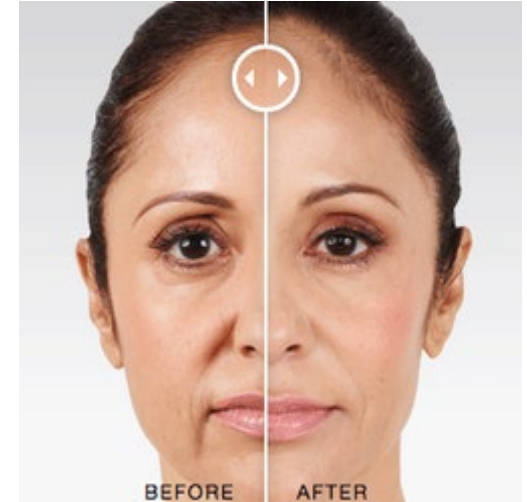
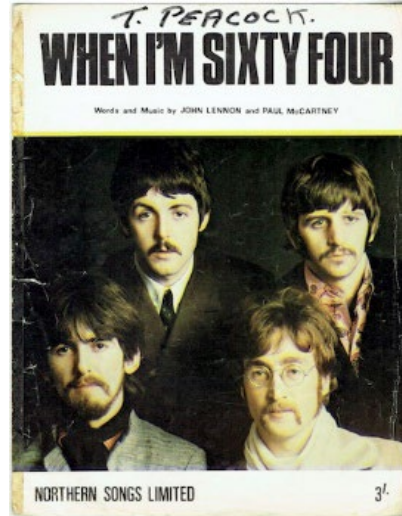
©nature



Wissenschaft funktioniert ... aber viel Forschung ist irreführend, falsch und unnötig

Illustration: Chronologische
Verjüngung (Simmons, et al., 2011)

Das Hören des Lieds „When I’m
Sixty-Four“ **macht** Menschen
jünger ($d = 1.5$ Jahre!)



@ninalallure.com

Das Kleingedruckte: Aber nur wenn ...

... das Alter der Väter als Kontrollvariable für das tatsächliche Alter eingeführt wird

... die Ergebnisse von unkontrollierten Analysen weggelassen werden

... mehrere (nicht ausgewiesene) abhängige Maße verwendet werden

... datengesteuerte Abbruchregeln für die Datenerhebung verwendet werden

... Ausschluss mindestens einer Bedingung aus den Analysen

Wissenschaft hat viele Freiheitsgrade

Hack Your Way To Scientific Glory

You're a social scientist with a hunch: **The U.S. economy is affected by whether Republicans or Democrats are in office.** Try to show that a connection exists, using real data going back to 1948. For your results to be publishable in an academic journal, you'll need to prove that they are "statistically significant" by achieving a low enough p-value.

1 CHOOSE A POLITICAL PARTY

Republicans

Democrats

2 DEFINE TERMS

Which politicians do you want to include?

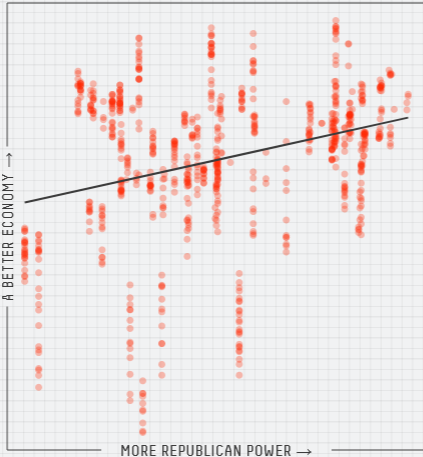
- Presidents
- Governors
- Senators
- Representatives

How do you want to measure economic performance?

- Employment
- Inflation
- GDP
- Stock prices

Other options

- Factor in power**
Weight more powerful positions more heavily
- Exclude recessions**
Don't include economic recessions



3 IS THERE A RELATIONSHIP?

Given how you've defined your terms, does the economy do better, worse or about the same when more Republicans are in power? Each dot below represents one month of data.

4 IS YOUR RESULT SIGNIFICANT?

If there were no connection between the economy and politics, what is the probability that you'd get results at least as strong as yours? That probability is your p-value, and by convention, you need a p-value of 0.05 or less to get published.



Result: Publishable

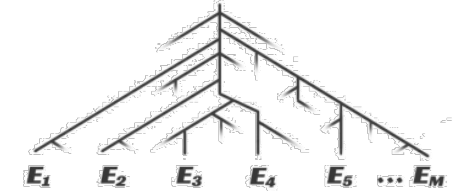
You achieved a p-value of **less than 0.01** and showed that **Republicans** have a **positive effect** on the economy. Get ready to be published!

If you're interested in reading real (and more rigorous) studies on the connection between politics and the economy, see the work of Larry Bartels and Alan Blinder and Mark Watson.

Data from The @unitedstates Project, National Governors Association, Bureau of Labor Statistics, Federal Reserve Bank of St. Louis and Yahoo Finance.

Evidentiary degrees of freedom

← FITTING THE EVIDENCE TO THE HYPOTHESIS →



Interpretive degrees of freedom

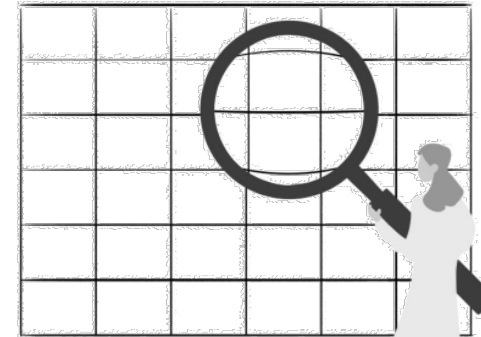
← FITTING THE HYPOTHESIS TO THE EVIDENCE →

T_1 { H_1
...
 H_X

T_2 { H_2
...
 H_Y

... {

T_N { H_1
...
 H_Z

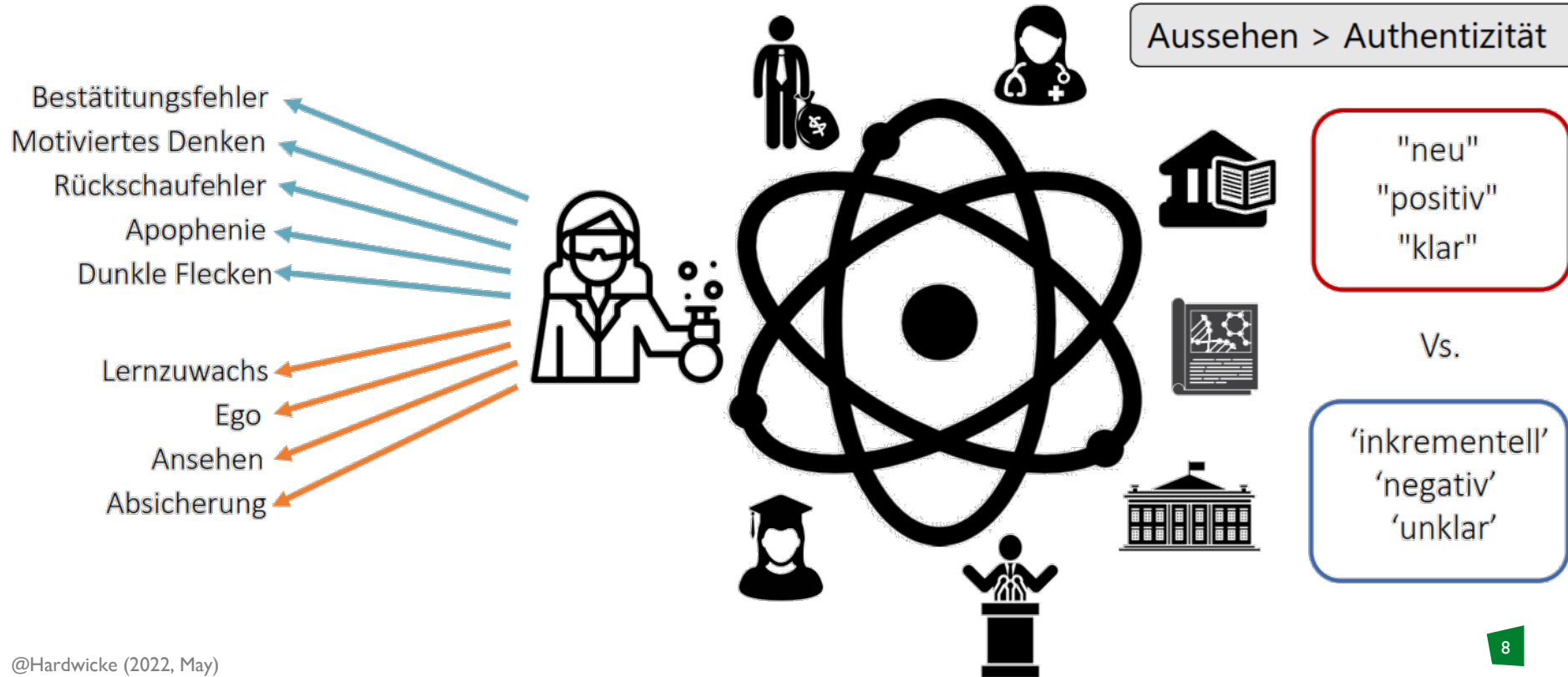


<https://fivethirtyeight.com/features/science-isnt-broken/#part1>

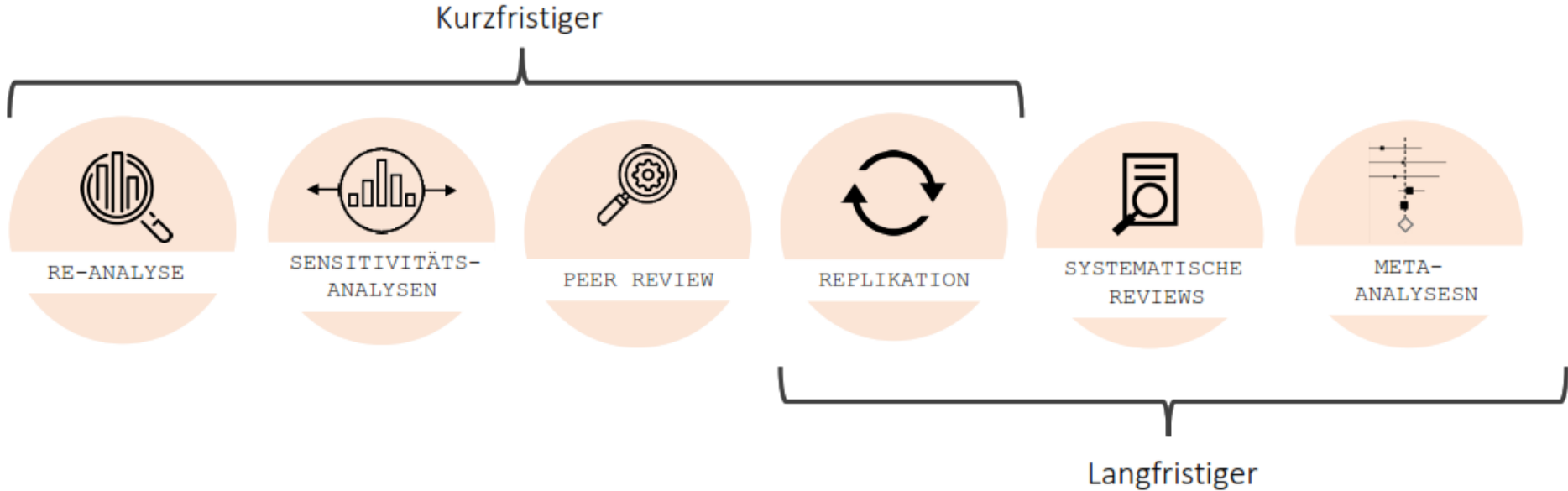
Hardwicke & Wagenmakers (2022)

Artwork by Viktor Beskman • Instagram.com/viktordesigner

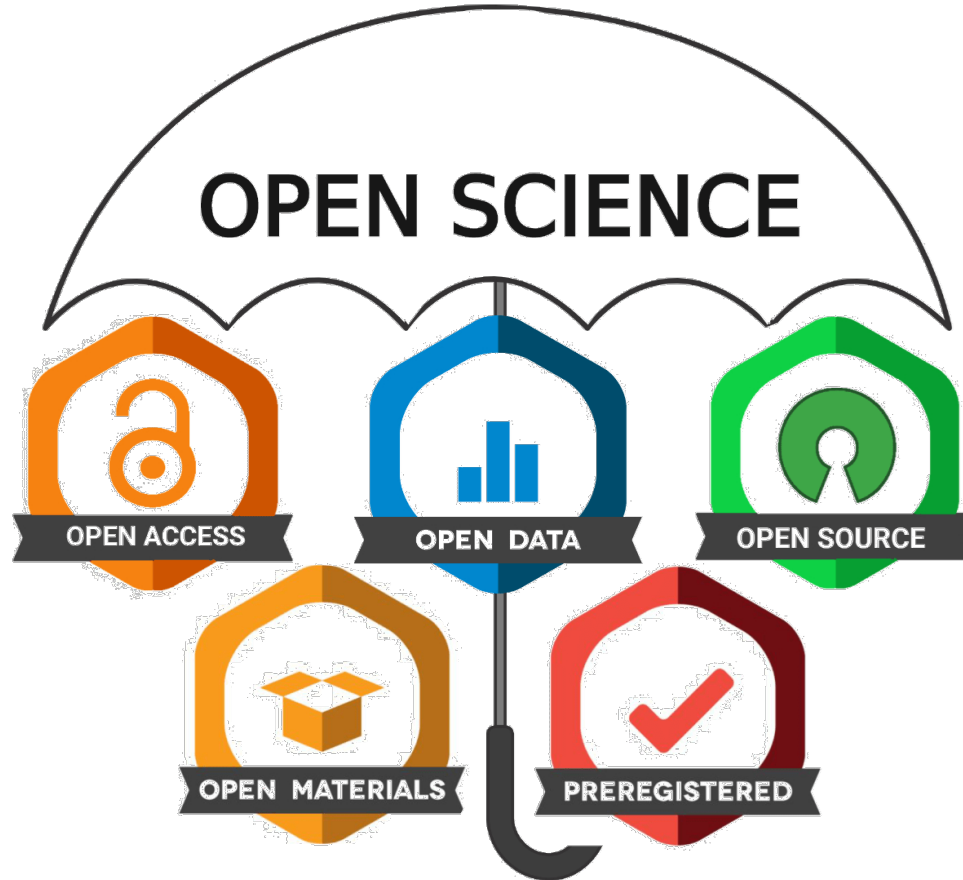
Wissenschaft hat verzerrte Anreize



Wissenschaft korrigiert sich selbst



Wissenschaft korrigiert sich selbst – aber braucht dazu Transparenz!



WARUM OPEN SCIENCE?

Effizienz

Besserer Zugang zu wissenschaftlichen Beiträgen und Ergebnissen erhöht wissenschaftliche Produktivität, indem sie Mehrfacharbeit vermeidet, **mehr Forschung mit den selben Daten** erlaubt und die Möglichkeiten vervielfältigt, sich national und international am Forschungsprozess zu beteiligen.

Qualität und Integrität

Offener Zugang zu wissenschaftlichen Erkenntnissen ermöglicht der wissenschaftlichen Community eine **bessere Bewertung und Prüfung**, und somit eine exakte Reproduktion und Validierung von Forschungsergebnissen. Offene Daten tragen dazu bei, das Prinzip der Selbstkorrektur in der Wissenschaft zu erhalten.

Innovation

Open Science **beschleunigt die Wiederverwendung wissenschaftlicher Forschung** in Form von Aufsätzen und Daten und führt auf schnelleren Wegen von der Forschung zu innovativen Produkten und Dienstleistungen.

Wirtschaftlicher Nutzen

Wissenschaft spielt eine Schlüsselrolle in heutigen Wissensökonomien und verbesserter Zugang zu Forschungsergebnissen, einschließlich ihrer Daten, bringt nicht nur das Wissenschaftssystem, sondern auch Innovationen voran.

Offenlegung & Engagement

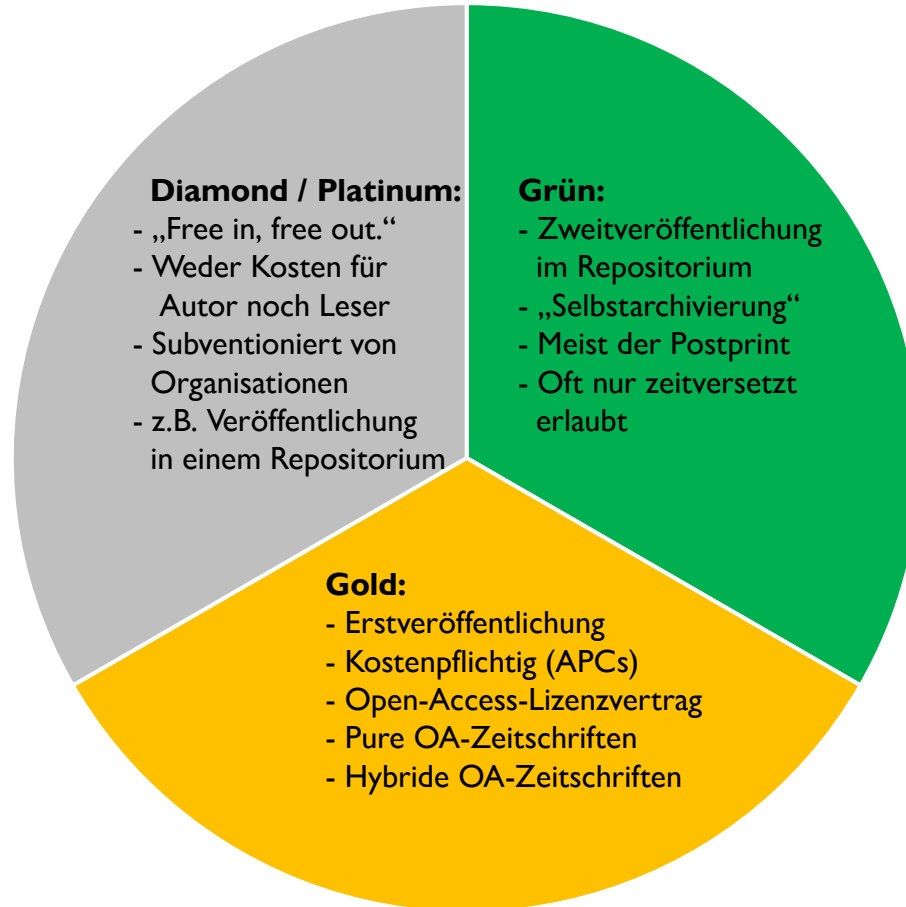
Wissenschaft, die häufig mit öffentlichen Mitteln finanziert wird, sollte öffentlich zugänglich sein und dadurch eine **größere Aufmerksamkeit der Bürger*innen erreichen** sowie Vertrauen und Unterstützung schaffen. Open Science fördert auch die Bürgerbeteiligung an Experimenten und Datenerhebung durch Citizen Science.

Globaler Nutzen

Open Science fördert gemeinsame Anstrengungen und einen schnelleren Wissenstransfer und somit ein besseres Verständnis der globalen Herausforderungen und ihrer komplexen Probleme.

2. Open Access

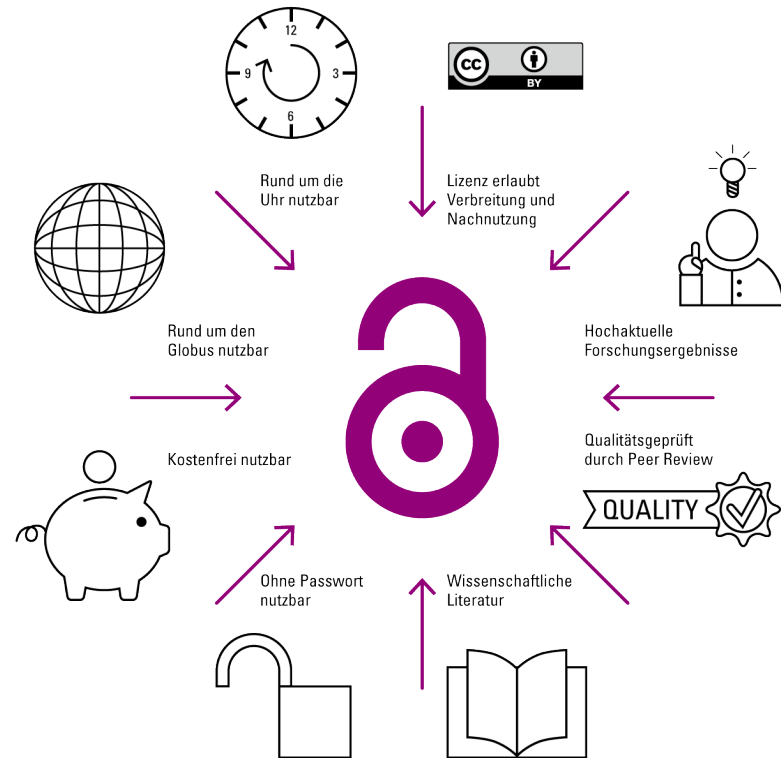
Open Access: Optionen



Warum Open Access publizieren:



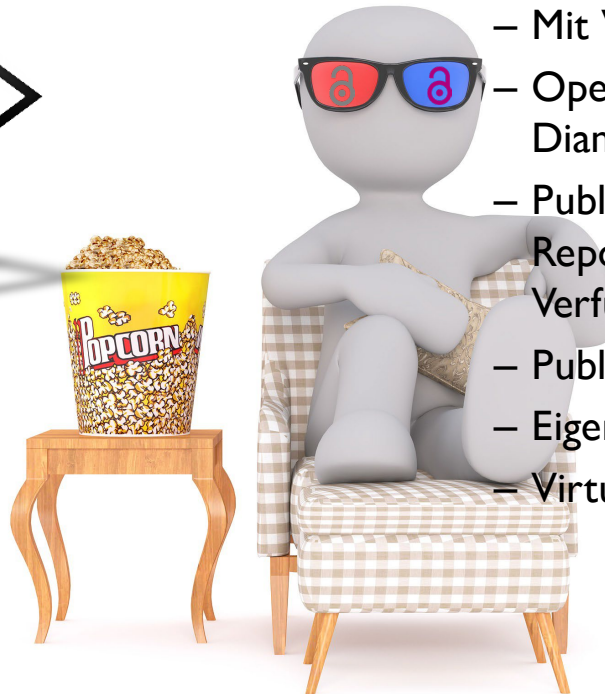
OA-Forschungsliteratur nutzen: warum?



Wie finde ich Open-Access-Literatur?



Bücher	Zeitschriften	Dissertationen
<ul style="list-style-type: none">DOAB (Directory of OA Books)Google Books	<ul style="list-style-type: none">DOAJ (Directory of OA Journals)	<ul style="list-style-type: none">BASE (Germany)ETHOS (UK)DART-Europe E-theses Portal (EU)Open Access Theses & Diss (USA)
Digitalisate	Suchmaschinen	(Fach-) Repositorien
<ul style="list-style-type: none">Deutsche Digitale BibliothekEuropeanaDigitale Sammlungen im Bibliotheksverbund Bayern	<ul style="list-style-type: none">BASECOREOAPENOpen DOAR	<ul style="list-style-type: none">OPUS (Universität Augsburg)ArXivPubMedCentralRePEc (Economics)Social Science Research Networkeconbiz

Nächste Schritte und Kontakt



- Open-Access-Literatur nutzen
- Mit Kolleg*innen über Open Access reden
- Mit Verlagen über Open Access reden
- Open Access publizieren (Gold / Diamond)
- Publikationen im institutionellen Repositorium sichtbar machen und zur Verfügung stellen (Grün)
- Publikationslisten auf Webseiten verlinken
- Eigene Open-Access-Teams kontaktieren
- Virtuelle Coffee Lectures besuchen

Open Access / Publi:
Sonja Härkönen

 (0821) 598 - 5403
 openaccess@bibliothek

2. Open Educational Resources

Freie Lehr-/Lernmaterialien: Merkmale, Chancen & Grenzen, Anlaufstellen

CC0





WIKIPEDIA
Die freie Enzyklopädie

Hauptseite
Themenportale
Zufälliger Artikel

Mitmachen
Artikel verbessern
Neuen Artikel anlegen

Nicht angemeldet [Diskussionsseite](#) [Beiträge](#) [Benutzerkonto erstellen](#) [Anmelden](#)

Hauptseite

[Diskussion](#)

Lesen

[Quelltext anzeigen](#)

[Versionsgeschichte](#)

Wikipedia durchsuchen



Willkommen bei Wikipedia

Wikipedia ist ein Projekt zum Aufbau einer [Enzyklopädie](#) aus [freien Inhalten](#), zu denen du sehr gern beitragen kannst. Seit März 2001 sind **2.686.558** Artikel in deutscher Sprache entstanden.



[Geographie](#)



[Geschichte](#)



[Gesellschaft](#)



[Kunst und Kultur](#)



[Religion](#)



[Sport](#)



[Technik](#)



[Wissenschaft](#)

[Artikel nach Themen](#)

[Artikel nach Kategorien](#)

[Gesprochene Wikipedia](#)

[Archiv der Hauptseite](#)

[Mitmachen](#)

[Mentorenprogramm](#)

[Kontakt](#)

[Presse](#)

[Statistik](#)

[Sprachversionen](#)

Diese Seite wurde zuletzt am 1. Mai 2022 um 22:21 Uhr bearbeitet.

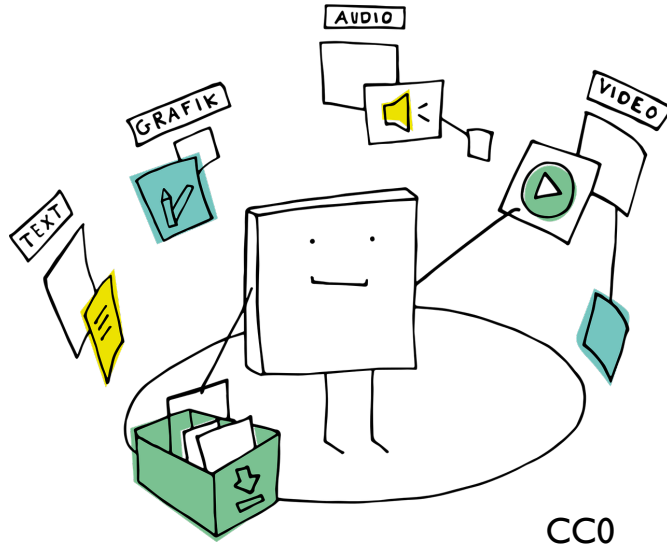
[Abrufstatistik](#) · [Autoren](#)

Der Text ist unter der Lizenz „[Creative Commons Attribution/Share Alike](#)“ verfügbar; Informationen zu den Urhebern und zum Lizenzstatus eingebundener Mediendateien (etwa Bilder oder Videos) können im Regelfall durch Anklicken dieser abgerufen werden. Möglicherweise unterliegen die Inhalte jeweils zusätzlichen Bedingungen. Durch die Nutzung dieser Website erklären Sie sich mit den [Nutzungsbedingungen](#) und der [Datenschutzrichtlinie](#) einverstanden.

Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.

(Screenshot)

Was sind Open Educational Resources (OER)?



CC BY 3.0 Jonathas Mello

→ Offene/ Frei lizenzierte Bildungsmaterialien

STANDARD-LIZENZ
=
JEDERMANN-LIZENZ



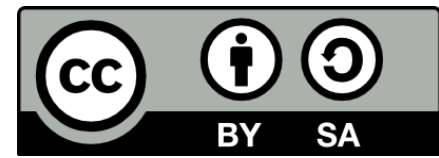
BY NAMENSNENNUNG



NC NUR NICHT
KOMMERZIELLE
NUTZUNG

ND KEIN DERIVAT, ALSO
KEINE VERÄNDERUNG

SA WEITERGABE
UNTER GLEICHEN
BEDINGUNGEN



DIE 5V-FREIHEITEN FÜR OFFENHEIT

zur Definition von
„Open“ in „Open Content“ und
„Open Educational Resources (OER)“



1

**verwalten &
vervielfältigen**

Das Recht, Kopien des Inhalts anzufertigen,
zu besitzen und zu kontrollieren.



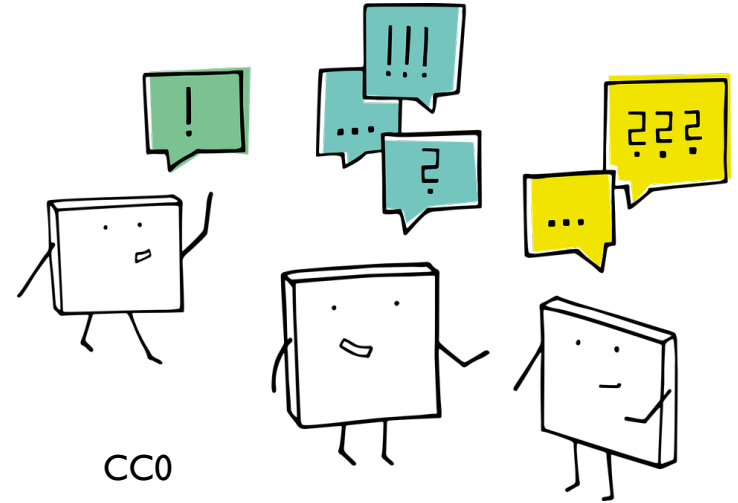
„5 V-Freiheiten für Offenheit“ von Julia Eggstein (Grafik), Joan Muus-Merholz (inhaltliche Übersetzung, Anpassung und vorsichtige Erweiterung) und Jörg Lehner (Wortschöpfer) unter CC BY 4.0
basierend auf „Defining the ‘Open’ in Open Content and Open Educational Resources“ von David Wiley auf www.opencontent.org/definition/ unter CC BY 4.0
Details zur Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



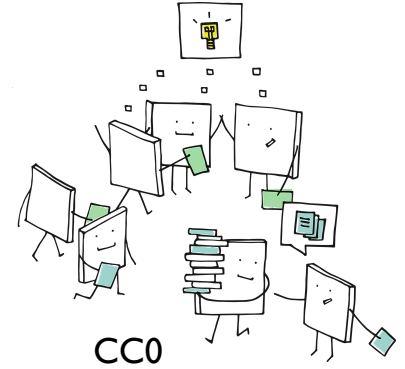
Chancen & Grenzen von OER?

Bitte tauschen Sie sich mit Ihrer Nachbarin / Ihrem Nachbarn zu diesen Fragen aus:

1. Wo sehen Sie Chancen von OER?
2. Was sehen Sie kritisch?



Gute Gründe für OER und Grenzen – Eine Auswahl



Chancen

- Erhöhter und einfacherer Zugang: «Weltweit und 24/7»
- Nachhaltigkeit: «Das Rad nicht jedes Mal neu erfinden»
- Steuerzahler erhalten einen Gegenwert: «Öffentliches Geld – Öffentliches Gut»

Grenzen






- Qualitätsbedenken: Heterogenität & «Wildwuchs»
- Wettbewerbsnachteile: «Kosten für Erstellung und Pflege»
- Führen nicht automatisch zu Bildungsgerechtigkeit

🔍 Alle Bilder 📺 Videos 🛒 Shopping 📰 News ⋮ Mehr

Suchfilter

Größe ▾ Farbe ▾ Typ ▾ Zeit ▾ **Creative-Commons-Lizenzen** ▾ Löschen

- Alle
- Creative-Commons-Lizenzen
- Kommerzielle und andere Lizenzen

 clipart
  spielzeug
  vorlage
  malvorlage
  bett

 scania
  sam
  malvorlage
  bett

Werbung · feuerwehrauto kaufen



Dickie Toys
203814016 Happy

14,99 €
Amazon.de
+3,99 € Versand



Patch Feuerwehr
Leiterwagen

3,98 €
Amazon.de
+3,99 € Versand



Dickie Toys
203714016 VW

17,99 €
Amazon.de
+3,99 € Versand



Lena Xxl
Feuerwehrauto

59,99 €
greenstories KG
+3,95 € Versand



Actionbikes Motors
Kinder Elektroauto

299,99 €
Amazon.de
Kostenloser Versa...



LIVONE Spiel- und
Kinderteppich Kids

93,59 €
babymarkt.de
Kostenloser Versa...



Bburago 18-32001
18-32001-

24,88 €
Amazon.de
+3,99 € Versand



Po
9.6
HS
+1



Deutschsprachige OER-Angebote



Screenshot: OER-Hörnchen-Suche

Alle auswählen

Alle abwählen

Andere Inhaltsangebote (nicht ausschließlich OER - Lizenzfilter aktivieren!)





Information, Transfer, Vernetzung
zu Open Educational Resources

<https://open-educational-resources.de/> (Screenshot)



Antworten auf alle Fragen rund um Open Educational Resources (OER)

<https://oer-faq.de/> (Screenshot)

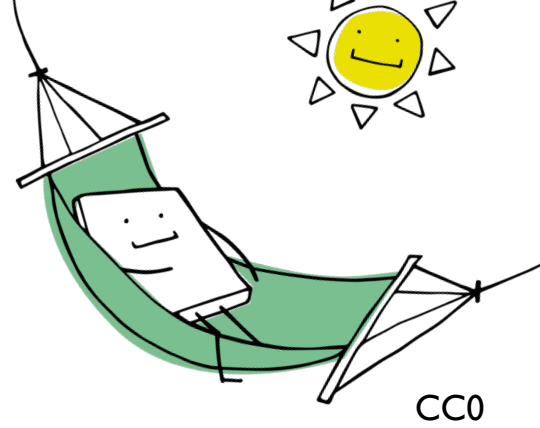
Literatur und Ressourcen (Auswahl)

- Blanche, F., Fahrenkrog, G. & Muuß-Merholz (Hrsg., 2020). Der Gold-Standard für OER-Materialien. Ein Kompendium für die professionelle Erstellung von Open Educational Resources (OER). <http://www.oercamp.de/wp-content/uploads/2021/04/Goldstandard-fuer-OER-2021.pdf>
- Siegel, S. T., & Heiland, T. (2019). Open Educational Resources – Onlineplattformen unter der Lupe: Eine explorative Analyse. In E. Matthes, T. Heiland, & A. Proff (Hrsg.), *Open Educational Resources (OER) im Lichte des Augsburger Analyse- und Evaluationsrasters (AAER): Interdisziplinäre Perspektiven und Anregungen für die Lehramtsausbildung und Schulpraxis* (S. 50–66). Klinkhardt.
- UNESCO (2019). UNESCO-Empfehlung zu Open Educational Resources (OER). <https://www.unesco.de/document/5252/unesco-empfehlung-zu-oer>

Selbstlernkurs: <https://open-educational-resources.de/tag/selbstlernkurs/>

Videoreihe: OERinForm

<https://www.youtube.com/channel/UCWIIYWvLpyClq6eVny5-IMw/videos>





Sonja Härkönen
Universität Augsburg
openaccess@bibliothek.uni-augsburg.de

PD Dr. Martin Daumiller
Universität Augsburg
Martin.Daumiller@uni-a.de

Dr. Stefan T. Siegel
Universität St.Gallen
Stefan.Siegel@unisg.ch