

Open Science

Die Idee offener Wissenschaft

Perspektive offene Wissenschaft @ RMU 2022



Guido Scherp (g.scherp@zbw.eu)

[Pernillan](#), [CC BY-SA 4.0](#), via Wikimedia Commons

Open Science wird (globaler) „Mainstream“



Dimitri Mauo San, [CC BY 4.0](#), via Wikimedia Commons

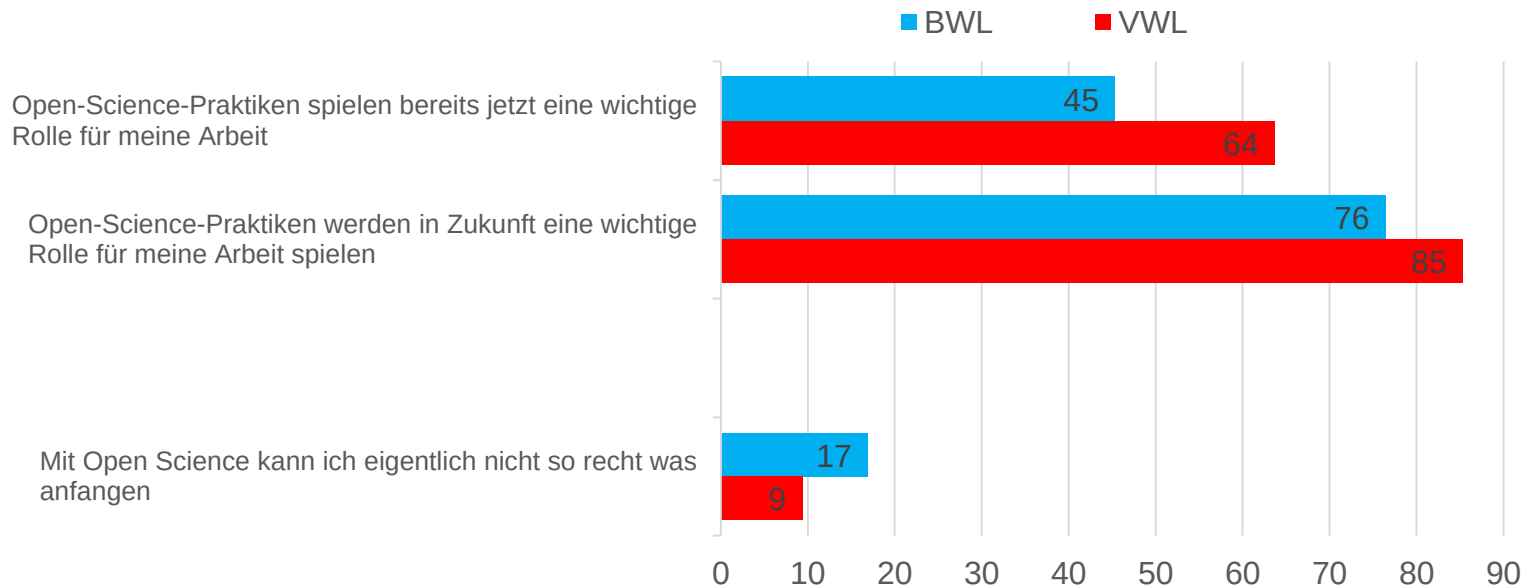


AGREEMENT ON REFORMING
RESEARCH ASSESSMENT

20 July 2022



Forschende „spüren“ die zunehmende Relevanz



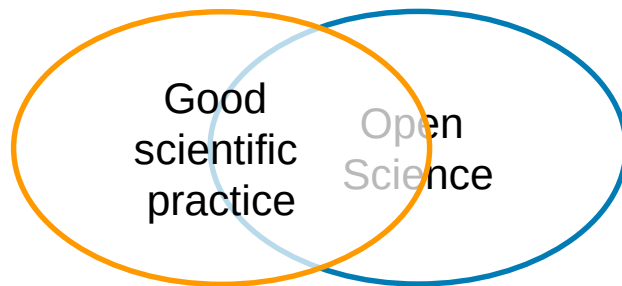
Q9: Hat Open Science als Wissenschaftspolitik bereits Auswirkungen auf Ihre Arbeit?
Treffen die folgenden Aussagen bei Ihnen zu oder eher nicht zu?

Die Idee offener Wissenschaft

Forschung (Ergebnisse/Prozesse) mit möglichst vielen Menschen offen teilen und gesellschaftliche Teilhabe ermöglichen.

Offene (digitale) Praktiken dienen zur Förderung von Prinzipien wie Transparenz, Zugänglichkeit, Nachvollziehbarkeit und Nachnutzbarkeit.

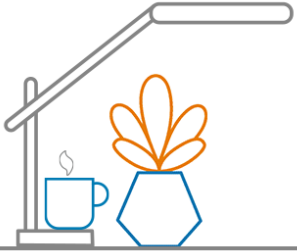
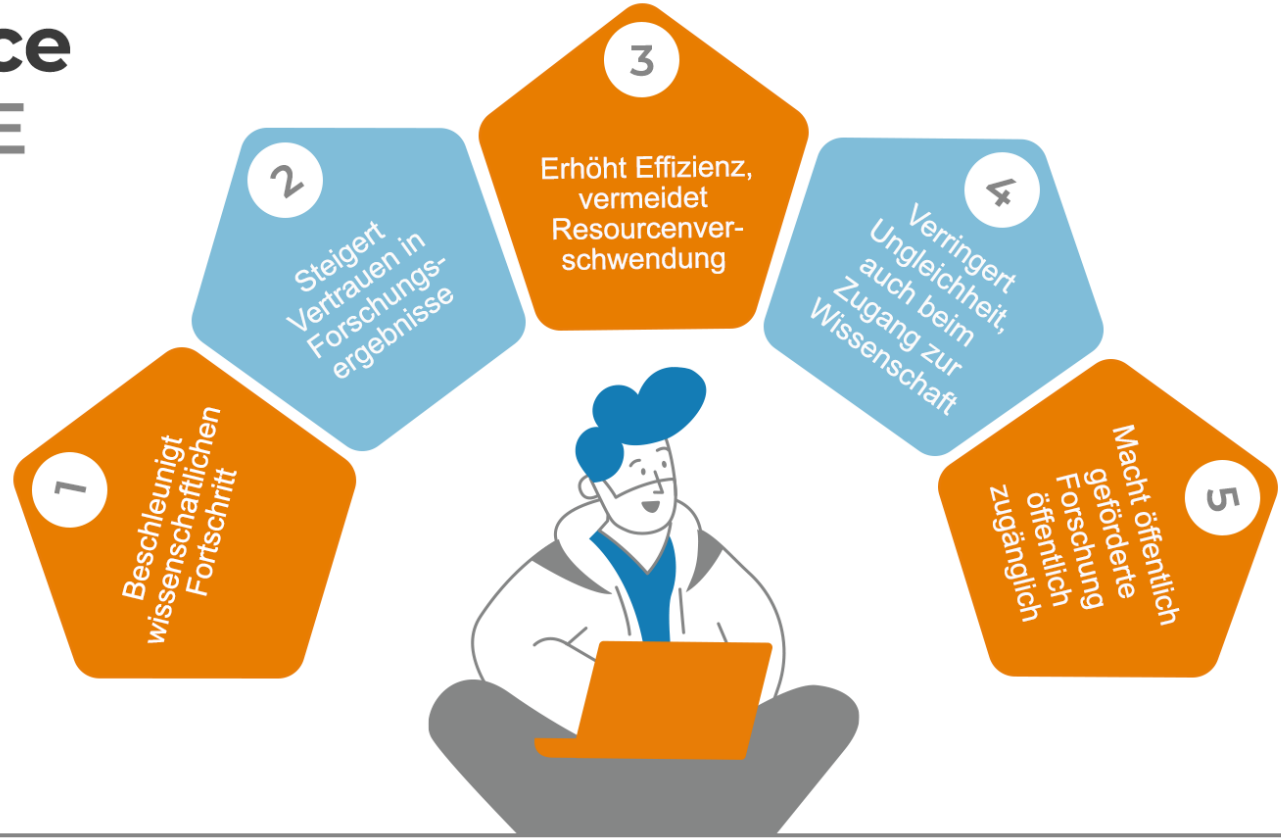
➔ **Nutzen für Wissenschaft und Gesellschaft**



“as open as possible,
closed when necessary”

Open Science

DIE VORTEILE



Bereiche von Open Science

- Open Access
- Open Research Data
- Open Research Software

Weitere Bereiche: Open Educational Resources, Citizen Science, Open Peer Review, Open Innovation, Open Methodology, Open Protocols, ...

Was ich nicht weiter aufgreife, aber andere 😊

Wissenschaftskommunikation

Podiumsdiskussion

Wissenschaftskommunikation

Prof. Dr. Andreas Fahrmeir

Dr. Phyllis Mania

Prof. Dr. Sascha Dickel

Dr. Renée Dillinger-Reiter

Dr.-Ing. Louis Dreßler

Moderation: Dr. André Lampe (Wissenschaftler – Moderator –
Wissenschaftskommunikator)

Citizen Science

Workstattgespräch

Schreiber begrüßt Hummel: Citizen Science Projekte

Gruß und Kuss, Prof. Dr. Andrea Rapp

Transcribathon, Dr. Hedwig Suwelack

Hummeln helfen! Rhein-Main, Laura Aporius

Moderation: Prof. Dr. Andrea Rapp

Open Access

Allgemein: Freier Zugang zu und Nachnutzbarkeit von wissenschaftlichen Ergebnissen

- frei zugänglich = kostenlos und möglichst ohne technische Barrieren über das Internet
- nachnutzbar = möglichst ohne rechtliche Barrieren (kopieren, nutzen, ändern, verbreiten, ...)



In der Praxis bezogen auf wissenschaftliche Publikationen

Open Access

Zwei zentrale Wege:

- Eine Publikation ist unmittelbar mit dessen Erscheinen Open Access (Gold OA, einige Verlage erheben Article Processing Charges (APC))
- (Nicht automatisch passierende) Zweitveröffentlichung einer Publikation mit/nach dessen Erscheinen (Green OA, je nach Verlag unterschiedlich, Embargofrist) -> idealerweise in einem Repository



Open Research Data

Frei zugänglich und nachnutzbare (Forschungs-)Daten

- Daten aus der Wissenschaft
- Nachnutzung von Daten außerhalb der Wissenschaft

Einschränkung durch Umgang mit beispielsweise betrieblichen oder medizinischen Daten

Benötigt grundsätzliche Skills im Umgang mit Forschungsdaten
(Forschungsdatenmanagement / Datenmanagementplan)



Open Research Software

Frei zugänglich und nachnutzbarer „Programmcode“ zur wissenschaftlichen Datenverarbeitung (Überschneidung mit Open Source)

- Von (kleineren) „Scripts“ und „Codes“
- bis zu kompletter Software in der Forschung

Wichtiger Bestandteil für reproduzierbare Forschung



Benötigt grundsätzliche Skills in Programmierung und Softwareentwicklung

FAIR principles

Ursprünglich aus dem Bereich Forschungsdaten (FAIR Data) –
mittlerweile verallgemeinert / erweitert (z.B. FAIR Research Software)

Weiterentwicklung / Konkretisierung des Open-Konzepts

FAIRe Forschungsergebnisse sind:

- auffindbar (findable)
 - zugänglich (accessible)
 - interoperabel (interoperable)
 - nachnutzbar (re-usable)
-

FAIR in der Praxis

Wenn möglich veröffentliche ich meine Forschungsergebnisse so, dass

- ich einen Persistent Identifier bekomme (*findable*)
 - ich „aussagekräftige“ Metadaten vergebe (*findable*)
 - ich ein geeignetes Repository nutze (*findable, accessible*)
 - ich offene Formate (Community-Standards) für die Beschreibung (Metadaten) und Speicherung der Forschungsergebnisse verwende (*interoperable*)
 - ich über geeignete (maschinenlesbare) Lizenzen die Nachnutzung festlege (z.B. CC0 für Metadaten / CC-BY für Forschungsergebnisse) (*re-usable*)
-

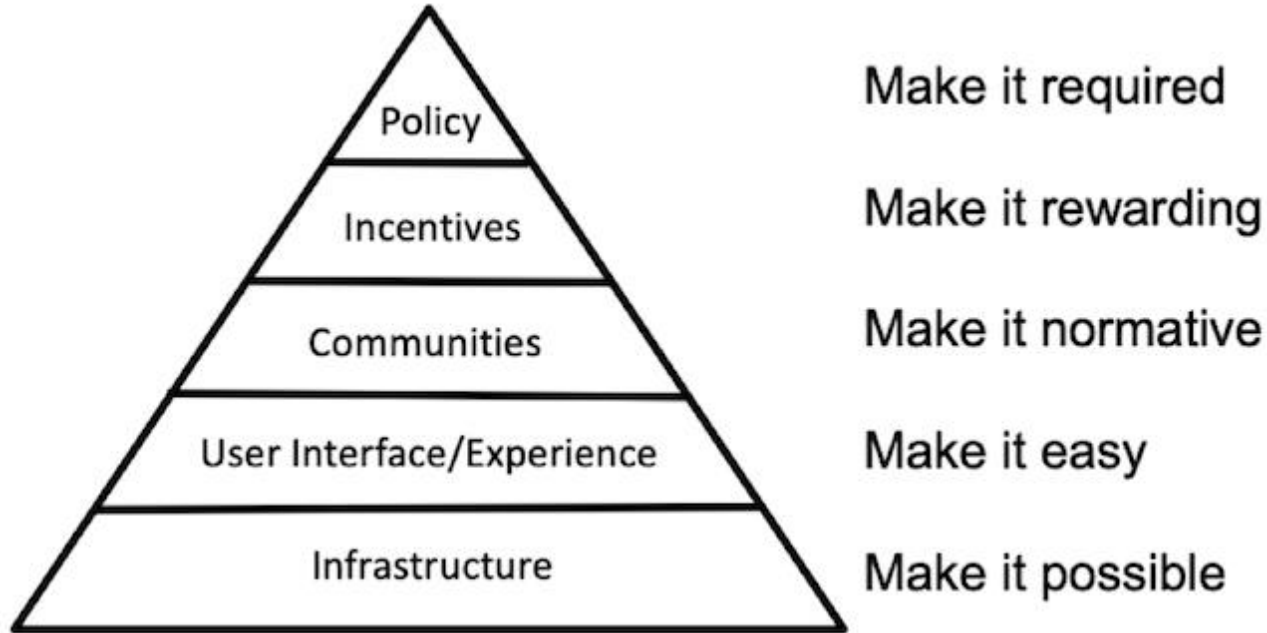
Wie geht's denn so voran mit Open Science?

Forschenden fehlt es an:

- Zeit
- Wissen / Skills
- Unterstützung
- **Anreizen**

➡ **Es ist ein kultureller Wandel notwendig**
(„collective action problem“)

Strategie für den kulturellen Wandel



Make it possible / infrastructure



Make it possible / infrastructure

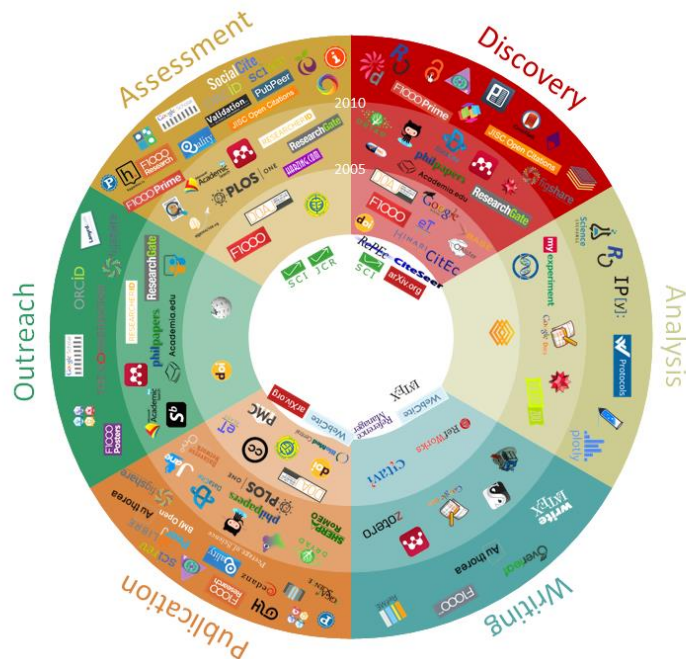
Herausforderung: Anforderungen an Open-Science-Infrastrukturen

- Selbst offen sein: Offene Standards / Schnittstellen, Open Source, ...
- Klärung der Rolle kommerzieller Player in wissenschaftlichen Infrastrukturen

„scholarly-owned“ / wissenschaftseigen bzw. „scholarly-led“ / wissenschaftsgeleitet

- Benötigt nachhaltige(s) Finanzierung / Betriebsmodell
- Global Sustainability Coalition for Open Science Services (SCOSS)

Make it easy – User Interface / Experience



Make it easy – User Interface / Experience

Informationen, Training und Skills



OPEN ECONOMICS GUIDE

Discover Openness – Boost your Research.



Leibniz-Informationszentrum
Wirtschaft
Leibniz Information Centre
for Economics



Make it easy – User Interface / Experience

Open Science braucht lokale Unterstützung!

HELMHOLTZ
Open Science

OSC 
LMU Open Science Center



Viele Universitäten / Universitätsbibliotheken bieten OA-Unterstützung an und bauen zentrales FDM („Data Stewards“) auf

Open Science muss in der akademischen Ausbildung verankert werden!

ZBW Leibniz-Informationszentrum
Wirtschaft
Leibniz Information Centre
for Economics


Leibniz
Gemeinschaft

Make it normative – Communities



Startseite > Schwerpunkte > Open Science

Die DGPs bekennt sich zu dem Ideal einer transparenten Wissenschaft. Sie unterstützt als Fachgesellschaft Open Science und Open Access Initiativen.

Erklärung des Vorstands der DGPs zur Einhaltung wissenschaftlicher Grundsätze

Die DGPs bekennt sich zu den wissenschaftlichen Grundsätzen (1) der Exzellenz, (2) der Relevanz, (3) der Evidenzbasierung, (4) der gesellschaftlichen bzw. ethischen Verantwortung, (5) der Korrigierbarkeit, (6) der Transparenz und (7) der Offenheit in der psychologischen Forschung. Insbesondere die beiden letzten Grundsätze, Transparenz und Offenheit, sind angesichts der jüngeren Debatten um die Replizierbarkeit psychologischer Befunde von besonderer Bedeutsamkeit. Gleichzeitig tragen jüngere Entwicklungen im Bereich des Publizierens wissenschaftlicher Ergebnisse (bspw. Prä-Registrierungen; Daten-Repositorien) dazu bei, den Grundsätzen der Transparenz und Offenheit in wissenschaftlicher und akademischer Weise



Die Kommission Open Science der DGPs

Make it normative – Communities

Open Science braucht „Grassroot“-Initiativen!



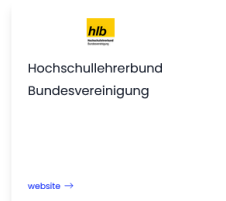
Mainzer
OPen
Science
Initiative

Make it rewarding – Incentives



Coalition for Advancing Research Assessment

Our vision is that the assessment of research, researchers and research organisations recognises the diverse outputs, practices and activities that maximise the quality and impact of research. This requires basing assessment primarily on qualitative judgement, for which peer review is central, supported by responsible use of quantitative indicators.



Leibniz-Informationszentrum
Wirtschaft
Leibniz Information Centre
for Economics



Make it rewarding – Incentives



Maßnahmenpaket zum Wandel der wissenschaftlichen
Bewertungskultur

DFG ändert Antragsformulare und führt verbindliche Lebenslaufvorlage ein /
Kulturwandel in der Wissenschaftsbewertung soll unterstützt werden / Verbesserte
Chancengerechtigkeit

Neben maximal zehn Publikationen in den häufigeren Publikationsformaten können daher im Lebenslauf nun bis zu zehn weitere in einer Vielzahl von Publikationsformaten öffentlich gemachte Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Forschung aufgeführt werden. Dies können beispielsweise **Artikel auf Preprint-Servern, Datensätze oder Softwarepakete** sein.

Make it rewarding – Incentives



An der Fakultät für Psychologie und Pädagogik ist zum Wintersemester 2022/23 eine

Professur (W2) auf Zeit (6 Jahre/tenure track) für Entwicklungspsychologie im Kontext Schule

zu besetzen.

Ein Forschungsschwerpunkt im Bereich der kognitiven Entwicklung zwischen der mittleren Kindheit und dem Jugendalter wird erwartet. Bezüge zu entwicklungspsychologischen Perspektiven auf schulische Lern- und Interaktionsprozesse sind erwünscht.

Die Aufgaben in der Lehre umfassen schwerpunktmäßig die Vertretung der Entwicklungspsychologie im Studiengang Psychologie mit schulpädagogischem Schwerpunkt, im Erziehungswissenschaftlichen Studium, im Bachelorstudiengang Psychologie sowie im Masterstudiengang Learning Sciences.

Die Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) wendet sich mit dieser Ausschreibung insbesondere an hochqualifizierte Nachwuchswissenschaftler und Nachwuchswissenschaftlerinnen (m/w/d), die im Anschluss an ein abgeschlossenes Hochschulstudium sowie eine überdurchschnittliche Promotion oder eine vergleichbare besondere Befähigung durch ihre Leistungen in Forschung und Lehre ein außerordentliches Potenzial für eine weitere Karriere in der Wissenschaft nachgewiesen haben.

Das Department Psychologie legt Wert auf transparente und replizierbare Forschung und unterstützt diese Ziele durch Open Data, Open Material und Präregistrierungen. Bewerber und Bewerberinnen (m/w/d) werden daher gebeten, in ihrem Anschreiben darzulegen, auf welche Art und Weise sie diese Ziele bereits verfolgt haben und in Zukunft verfolgen möchten.

Die Berufung erfolgt bei Vorliegen der beamtenrechtlichen Voraussetzungen in einem Beamtenverhältnis auf Zeit für die Dauer von sechs Jahren. Bei positiver Evaluation der fachlichen, pädagogischen und persönlichen Eignung kann das Beamtenverhältnis auf Zeit frühestens nach drei Jahren in ein Beamtenverhältnis auf Lebenszeit umgewandelt werden.

Im Rahmen des LMU Academic Career Program besteht in besonderen Ausnahmefällen und bei herausragenden Leistungen in Forschung und Lehre die Möglichkeit einer späteren Anhebung der Professur von W2 nach W3.

Die LMU strebt eine Erhöhung des Anteils der Frauen in Forschung und Lehre an und bittet deshalb Wissenschaftlerinnen nachdrücklich, sich zu bewerben.

Schwerbehinderte werden bei ansonsten im Wesentlichen gleicher Eignung bevorzugt.

Die LMU bietet Unterstützung für Doppelkarriere-Paare an.

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen (Lebenslauf, Zeugnisse, Urkunden, Schriftenverzeichnis, Übersicht über die Lehrtätigkeit) sind bis zum 28. Februar 2022 bevorzugt per Mail an dekanatf1@lmu.de oder per Post an den Dekan, Fakultät für Psychologie und Pädagogik, Ludwig-Maximilians-Universität München, Leopoldstraße 13, 80802 München einzureichen.

Das Department Psychologie legt **Wert auf transparente und replizierbare Forschung** und unterstützt diese Ziele durch Open Data, Open Material und Präregistrierungen. **Bewerber und Bewerberinnen (m/w/d) werden daher gebeten, in ihrem Anschreiben darzulegen, auf welche Art und Weise sie diese Ziele bereits verfolgt haben und in Zukunft verfolgen möchten.**

Universität Mannheim ■ Open Science ■ Open Science Grants

Open Science Grants

Ausschreibung Open Science Grants 2023

Make it required – Policies

HELMHOLTZ

Open Science

Helmholtz Open Science
Policy

Version 1.0

Grundsätze zur Umsetzung von Open Science
an der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg (FAU)

Open Science Policy

Leibniz Open Science. Ein Leitbild
für offene Forschung.



24.11.2021



Open Science
Policy

Universität
Konstanz



Leibniz-Informationszentrum
Wirtschaft
Leibniz Information Centre
for Economics



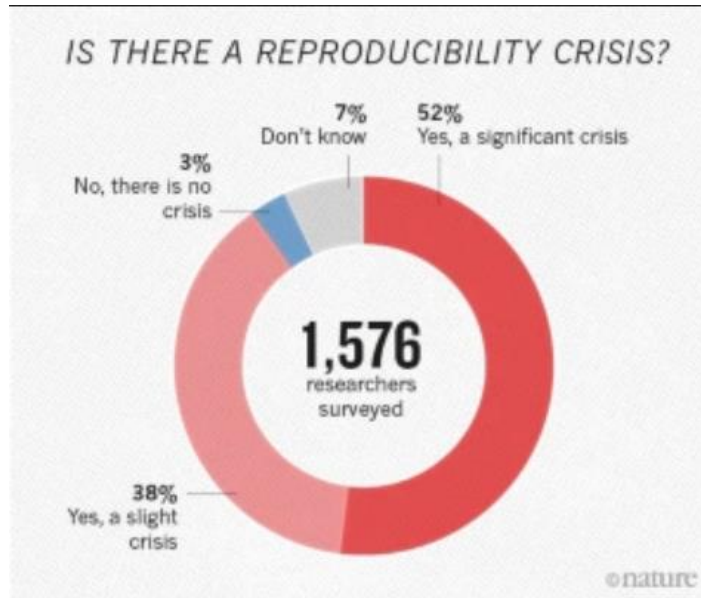
Reproduzierbarkeit – Ein Trigger für Open Science

		Data	
		Same	Different
Analysis	Same	Reproducible	Replicable
	Different	Robust	Generalisable

Reproducible: Überprüfung vorheriger Ergebnisse

Replicable / Robust / Generalisable
(oft nur replicable): Bestätigung
vorheriger Ergebnisse

Warum (ist fehlende) Reproduzierbarkeit (ein Problem)?



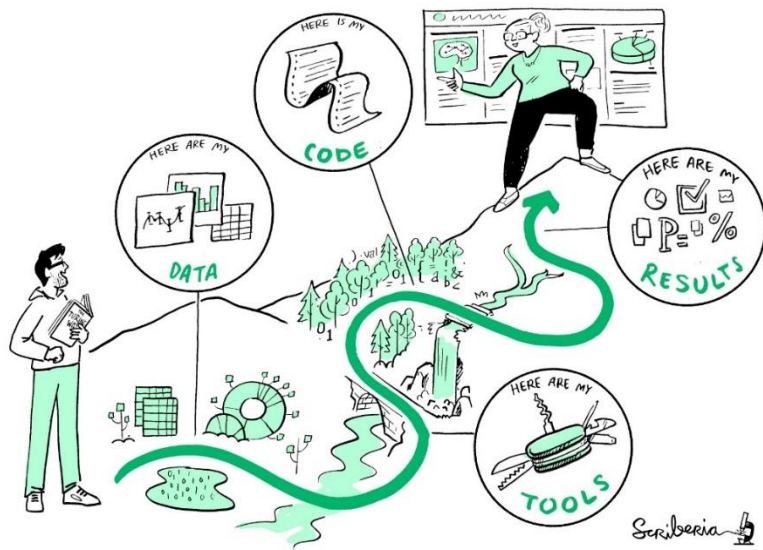
Forschungsergebnisse laut diverser Studien oft nicht reproduzierbar

Fehlende Reproduzierbarkeit kann in einer Disziplin zu einer „Reproduzierbarkeitskrise“ führen

Fehlende Reproduzierbarkeit kann zu einem Vertrauensverlust in Forschungsergebnisse und in die Forschung im Allgemeinen führen

➡ Reproduzierbare Forschung ist ein wichtiges Qualitätsmerkmal. Aber: Fehlende Reproduzierbarkeit bedeutet nicht, dass die ursprünglichen Ergebnisse falsch sind.

Reproduzierbare Forschung mit Open Science!



- Open Access + Open Research Data + Open Research Software + offene Tools
- Journals verlangen zunehmend Daten + Code (teilweise mit computational reproducibility check)
- Versuche einer Reproduktion / Replikation prinzipiell publizierbar – in der Praxis aber selten

Es gibt zahlreiche Initiativen



OSLO'S REPLICATION GAMES.

 **OCTOBER 27TH, 2022**  **OSLO, NORWAY**

We are looking for professors and PhD students interested in a one-day replication challenge.

Participants will be **granted co-authorship** on a meta-paper combining the replications and will have the **opportunity to publish** their work. Participants will be matched based on field, and a study from a leading economics journal will be assigned to each team based on interests.

Interested researchers or teams should send their field of study and preferred statistical software to:

ABEL BRODEUR
abrodeur@uottawa.ca



German Reproducibility Network – come on board!

Mission: **Increasing Trustworthiness and Transparency of Scientific Research**



- **University of Mannheim** became first university that joins the GRN as institutional member this year
- The GRN has several **Reproducibility Initiatives** as members that are associated with an university



We **support researchers** in educating themselves about open science practices, and founding local open science communities.



We **connect local or topic-centered Reproducibility Initiatives** to a national network, and foster connections between them.



We **advise institutions** on how to embed open science practices in their work.



We **represent the open science community** toward other stakeholders in the wider scientific landscape.



Leibniz-Informationszentrum
Wirtschaft
Leibniz Information Centre
for Economics

reproducibilitynetwork.de



Was bringt offene Forschung für mich persönlich?

- Es gibt durchaus Zitationsvorteile (variiert je nach Disziplin)
- Es bringt eine größere Sichtbarkeit / Nachnutzung in anderen Disziplinen und außerhalb der Wissenschaft
- Es können sich neue Kollaborationsmöglichkeiten eröffnen
- Man kann sich zwecks Qualitätssicherung in verschiedenen Phasen der Forschung Feedback einholen
- Entsprechende Lizenzierung ermöglicht mehr Kontrolle über die Veröffentlichung eigener Forschung
- Man erlernt wichtige Skills

In eigener Sache😊

Open Science **Barcamp**

<https://www.barcamp-open-science.eu>
#oscibar

Open Science **Conference**

<https://www.open-science-conference.eu>
#osc2023

June, 2023, Online



openscienceretreat.zbw.eu
March 21 & 22, 2023, Online
#openscienceretreat

