

Bauer, Johannes; Bayer, Sonja; Daumiller, Martin; et al.
**Empfehlungen zur Umsetzung von Open Science in der Empirischen
Bildungsforschung – Gemeinsame Stellungnahme der GEBF und AEPF**

2026, 24 S.



Quellenangabe/ Reference:

Bauer, Johannes; Bayer, Sonja; Daumiller, Martin; Emslander, Valentin; Fütterer, Tim; Hahn, Sonja; Hahnel, Carolin; Keller, Stefan D.; Krammer, Georg; Kullmann, Sylvia; Lüke, Timo; Neuendorf, Claudia; Nolte, Nils; Radisch, Falk; Schneider, Jürgen: Empfehlungen zur Umsetzung von Open Science in der Empirischen Bildungsforschung – Gemeinsame Stellungnahme der GEBF und AEPF. 2026, 24 S. - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-349351 - DOI: 10.25656/01:34935

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-349351>

<https://doi.org/10.25656/01:34935>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen, solange Sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and render this document accessible, make adaptations of this work or its contents accessible to the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Empfehlungen zur Umsetzung von Open Science in der Empirischen Bildungsforschung – Gemeinsame Stellungnahme der GEBF und AEPF

*Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung
Kommission Arbeitsgruppe Empirische Pädagogische Forschung, DGfE*

März 2026

Diese Stellungnahme wurde durch die GEBF Open Science Initiative initiiert. Mitgewirkt haben (in alphabetischer Reihenfolge):

Johannes Bauer, Sonja Bayer, Martin Daumiller, Valentin Emslander, Tim (Till) Fütterer, Sonja Hahn, Carolin Hahnel, Stefan D. Keller, Georg Krammer, Sylvia Kullmann, Timo Lüke, Claudia Neuendorf, Nils Nolte, Falk Radisch, Jürgen Schneider

Executive Summary

Die vorliegende gemeinsame Stellungnahme der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF) und der Arbeitsgruppe für Empirische Pädagogische Forschung (AEPF) gibt Empfehlungen zur Umsetzung von Open Science in der angewandten, quantitativ orientierten Empirischen Bildungsforschung (EBF).¹ Sie erläutert Grundlagen und Prinzipien von Open Science, diskutiert damit verbundene Chancen und Herausforderungen und liefert konkrete Empfehlungen für die Umsetzung durch individuelle Forschende sowie für Hochschulen und Forschungsinstitutionen. Dabei wird die Vielfalt unterschiedlicher disziplinärer Perspektiven und Forschungszugänge explizit anerkannt und gewürdigt. Gleichzeitig vertritt diese Stellungnahme die Auffassung, dass ein Kern wissenschaftlicher Prinzipien existiert, die offene und transparente Forschung kennzeichnen (DFG, 2019; 2022), und die deshalb als Minimalstandards gelten können, an denen sich alle Forschenden und Forschungseinrichtungen in der EBF orientieren sollten. Darüber hinaus werden Open-Science-Praktiken aufgezeigt, für deren Umsetzung es gute Gründe gibt, die jedoch über diesen Kern hinausgehen. Ihre Umsetzung ist zwar empfehlenswert, wird aber in dieser Stellungnahme nicht als verbindlicher Standard für die Empirische Bildungsforschung betrachtet.

Dieser Abschnitt bietet eine stichpunktartige Übersicht aller *Mindeststandards* der Open-Science-Nutzung in der EBF. In der nachfolgenden Langfassung des Dokuments werden die einzelnen Prinzipien und deren Umsetzung detailliert erläutert.

Forschende

Open Methodology, Materials, Code, Source

Forschende in der EBF:

- stellen verwendete Materialien, Erhebungsinstrumente, Stimuli und Analysecodes FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) möglichst zugänglich bereit.
- berichten alle durchgeführten Bedingungen und dokumentieren die durchgeführten Analysen nachvollziehbar.
- dokumentieren eingesetzte Software transparent oder verweisen auf zitierfähige Quellen.

Präregistrierung & Registered Report

Forschende in der EBF:

- präregistrieren bei konfirmatorischen Studien Fragestellungen, Hypothesen und Methoden bzw. nutzen die Publikationsform des Registered Reports.
- dokumentieren Änderungen gegenüber der Präregistrierung transparent.

¹ Trotz der Fokussierung auf quantitativ orientierte Forschung sind die Verfasser:innen dieser Stellungnahme der Ansicht, dass zahlreiche Open-Science-Prinzipien analog auf qualitative Ansätze übertragbar sind, sofern eine reflektierte Auseinandersetzung mit den erkenntnistheoretischen und methodologischen Grundlagen des jeweiligen Forschungszugangs erfolgt (Steltenpohl et al., 2023).

Open and FAIR Data

Forschende in der EBF:

- stellen Forschungsdaten unter Einhaltung des Datenschutzes FAIR zugänglich bereit, idealerweise über zertifizierte Repositorien.
- sichern Forschungsdaten langfristig, gemäß aktuell geltender Standards.

Open Science bei der Begutachtung

Gutacher:innen im Publikationsprozess:

- berücksichtigen Open-Science-Praktiken als Kriterien in der Begutachtung von Publikationen, Projektanträgen und Personen (Qualifikationsarbeiten, Bewerbungen).
- überprüfen die Zugänglichkeit von Daten und Materialien sowie Angaben zur Übereinstimmung mit oder Abweichung von Präregistrierungen.
- erkennen den wissenschaftlichen Wert von Replikationsstudien und hypothesenkonträren bzw. Null-Befunden an und tragen in Begutachtungen dazu bei, Publication Bias zu vermeiden.
- wirken in der Rolle von Herausgeber:innen und Editorial-Board-Mitgliedern auf die Integration von Open-Science-Praktiken in die Manuskript- und Begutachtungsrichtlinien hin.

Gutachter:innen von Projektanträgen:

- bewerten die geplante Offenheit, Transparenz sowie die Nachvollziehbarkeit des vorgeschlagenen Forschungsprojekts und überprüfen kritisch, ob die Ressourcen des Projekts die Umsetzung von Open Science ermöglichen.
- achten darauf, dass Replikationsforschung nicht zugunsten von Forschung mit vermeintlich höherer Originalität benachteiligt wird und dass Projekte nicht benachteiligt werden, wenn sie aus nachvollziehbaren Gründen Open-Science-Praktiken (noch) nicht oder nur begrenzt umsetzen können.

Gutacher:innen bei der Begutachtung von Personen:

- prüfen und würdigen bei Qualifikationsarbeiten, Tagungsbeiträgen und Preisen, ob und inwiefern Kandidat:innen Open-Science-Praktiken umgesetzt haben.
- beziehen in Berufungs- und Tenure-Verfahren Open-Science-Aspekte zumindest als ergänzendes Kriterium in ihre Bewertung ein.

Open Educational Resources

Forschende in der EBF:

- prüfen, inwiefern sie selbst entwickelte Lehr-Lernmaterialien und Dokumentationen zur Nachnutzung als Open Educational Resources (OER) unter Berücksichtigung der FAIR-Prinzipien zur Verfügung stellen können.
- veröffentlichen Lehr- und Lernmaterialien als OER nach den FAIR-Prinzipien, wenn eine OER-Veröffentlichung in Frage kommt.

Open-Access-Publikationen

Forschende in der EBF:

- veröffentlichen Publikationen möglichst im Open Access.

Hochschulen und Forschungseinrichtungen

Personell

Hochschulen und Forschungseinrichtungen in der EBF:

- fördern Open-Science-Praktiken systematisch in Hochschullehre, Promovierendenausbildung und wissenschaftlicher Weiterbildung.

Infrastruktur

Hochschulen und Forschungseinrichtungen in der EBF:

- setzen sich aktiv für Publikationsmöglichkeiten jenseits profitorientierter Geschäftsmodelle ein, die auf Transparenz und breiten sowie freien Zugang ausgerichtet sind.
- integrieren die FAIR-Prinzipien und andere relevante Standards in ihre bestehenden Infrastrukturstrategien.

Richtlinien

Hochschulen und Forschungseinrichtungen in der EBF:

- nehmen Open-Science-Praktiken in angemessener Form in kodifizierte Richtlinien, Satzungen und Ordnungen auf.

1. Einleitung

Wissenschaft basiert fundamental auf Vertrauen. Weder ein kumulativer innerwissenschaftlicher Erkenntnisfortschritt noch ein Transfer von Erkenntnissen in die Gesellschaft sind ohne das Vertrauen darin denkbar, dass Forschungsbefunde mit hoher fachlicher Expertise und methodischer Integrität gewonnen wurden. Dies gilt besonders für ein Forschungsfeld wie die Empirische Bildungsforschung (EBF), das nicht nur grundlagenwissenschaftliche Ansprüche verfolgt, sondern auch relevantes anwendungsorientiertes Wissen in die Bildungspraxis und -politik transferieren möchte.

Die Gewährleistung größtmöglicher Transparenz und Zugänglichkeit des Forschungsprozesses und seiner Ergebnisse ist ein zentraler Baustein für die Vertrauenswürdigkeit von Wissenschaft. Nur so werden die prinzipielle Nachprüfbarkeit und Replizierbarkeit von Forschung ermöglicht. Diese altbekannten wissenschaftstheoretischen Prinzipien haben in den letzten Jahren sowohl durch Herausforderungen wie der Replikationskrise in zahlreichen Disziplinen und dem ungleichen Zugang zu Forschungsprodukten (Paywall) als auch durch neue technologische Entwicklungen an Relevanz gewonnen. Zu diesen Entwicklungen zählen unter anderem öffentlich finanzierte Repositorien, die den Zugang zu Forschungsdaten erleichtern, sowie automatisierte Werkzeuge, die die Reproduzierbarkeit von Forschung unterstützen.

Im heutigen Verständnis umfasst Open Science zwar mehr als nur die Forderung nach offener, transparenter und zugänglicher Forschung. Diese bildet jedoch weiterhin das zentrale Fundament. Dabei vereint Open Science realwissenschaftliche Praktiken mit der Umsetzung anerkannter wissenschaftstheoretischer Prinzipien. Der Kulturwandel hin zu Open Science, wie er von zahlreichen (inter-)nationalen wissenschaftlichen und wissenschaftspolitischen Organisationen gefordert wird (z. B. DFG, 2022; European Commission, 2015; UNESCO, 2022), betrifft letztlich alle wissenschaftlich forschenden Disziplinen, einschließlich der EBF.

In diesem Kontext ist die Förderung und Unterstützung der Umsetzung von Open-Science-Praktiken in der EBF ein wesentliches Ziel der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF) und der Arbeitsgruppe für Empirische Pädagogische Forschung (AEPF). Dabei kann auf bereits vorhandenen Stärken und Strukturen aufgebaut werden. So kann die Archivierung und Bereitstellung von Forschungsdaten zu Nachnutzungszwecken, zumindest in drittmittelgeförderten Projektzusammenhängen, als breit etablierter Standard angesehen werden. Wichtige Meilensteine in diesem Bereich waren die gemeinsame Stellungnahme von DGfE, GEBF und GFD (2020) sowie die Gründung des Verbunds Forschungsdaten Bildung (forschungsdaten-bildung.de; Meyermann et al., 2017). Auch in weiteren Ländern, aus denen sich Mitglieder der GEBF und AEPF rekrutieren, haben entsprechende Initiativen stattgefunden, etwa in der Nationalen Strategie und dem Aktionsplan Open Science in der Schweiz (swissuniversities, 2021). Ebenso ist die Zahl an Open-Access-Publikationen in den letzten Jahren in allen europäischen Ländern und weltweit deutlich gestiegen (Nazim & Bhardwaj, 2023). Die Open-Access-Publikationsplattform peDOCS in Deutschland ist ein exemplarisches Beispiel für eine unterstützende Infrastruktur, welche in jedem Bildungssystem Teil einer praktikablen und

nutzerorientierten Open-Access-Strategie darstellt und deshalb als Voraussetzung für eine gelingende Umsetzung angesehen werden kann.

Angesichts der Vielzahl an Forschungszugängen ist es jedoch nicht überraschend, dass die Umsetzung weiterer Open-Science-Praktiken in den verschiedenen Disziplinen der EBF unterschiedlich weit vorangeschritten ist und auch unterschiedliche Wege nimmt. So sind beispielsweise die Präregistrierung von Studien sowie die vollständige Veröffentlichung von Untersuchungsmaterialien und Analyseverfahren bisher nur teilweise etabliert und für viele Forschende noch Neuland. Auch zeigt der Blick in zahlreiche aktuelle Publikationen, dass die konsequente Veröffentlichung und Dokumentation von Forschungsdaten noch weniger stark etabliert ist, als es die oben angesprochenen Entwicklungen erwarten lassen.

Der Vorstand der GEBF hat sich daher gemeinsam mit der AEPF zum Ziel gesetzt, Open Science innerhalb der Fachgesellschaften fokussiert zu thematisieren, fester institutionell zu verankern und insgesamt in der EBF weiter voranzutreiben. Zu diesem Zweck wurden innerhalb der GEBF bereits verschiedene Initiativen ergriffen, darunter der „Open Science Summer“ auf der digiGEBF21, die Integration des Kriteriums Open Science in die Nachwuchspublikationspreise sowie die Gründung der GEBF Open Science Initiative, an der sich auch Mitglieder der AEPF beteiligen.

Aus der gemeinsamen Open Science Initiative entstand diese Stellungnahme, die über konkrete Open-Science-Praktiken informieren und Hinweise zu deren Potenzialen und Umsetzungsbedingungen in der EBF geben soll, um damit stärker disziplinär orientierte Handreichungen zu ergänzen. Die Stellungnahme stellt dabei gemeinsame Mindeststandards und Empfehlungen für sowohl Forschende als auch Forschungseinrichtungen für die Umsetzung von Open Science zur Verfügung, die als Orientierungshilfe dienen sollen. Hierbei wird auch möglichen Einschränkungen und Herausforderungen in bestimmten Forschungsansätzen Rechnung getragen und überlegt, inwiefern Open-Science-Praktiken im Rahmen unterschiedlicher Forschungszugänge und disziplinärer Perspektiven realisierbar sind. Dadurch können diese Empfehlungen als Grundlage für eine lebhafte und produktive Diskussion über die Potenziale und Standards von Open Science in den verschiedenen Disziplinen der EBF dienen, die zur Weiterentwicklung sowohl des Open-Science-Gedankens als auch möglicher Umsetzungspraktiken in unterschiedlichen Forschungszugängen führen können.

2. Open Science und Bildungsforschung

Open Science zielt darauf ab, wissenschaftliche Prozesse zu beschleunigen, die Forschungsqualität zu sichern, Bildungsgerechtigkeit zu fördern und das Vertrauen in die Wissenschaft zu stärken. Dafür setzt Open Science auf Transparenz, starke Zusammenarbeit zwischen Forschenden und den offenen Zugang zu allen Aspekten des Forschungsprozesses sowie dessen Produkten (Krammer & Svecnik, 2020; Fecher & Friesike, 2014; UNESCO, 2022).

Open Science geht über den bloßen Anspruch der Offenheit hinaus und ist eng mit den FAIR-Prinzipien (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) verknüpft (Wilkinson et al., 2016). Diese

Prinzipien gewährleisten, dass Forschungsprodukte wie Daten, Materialien und Analysen nicht nur möglichst offen, sondern vor allem auch verständlich und nutzbar für andere sind (swissuniversities, 2021).

Indem sie offene Forschungspraktiken in ihre Forschungspraxis integrieren, sind Forschende zentral, wenn auch nicht allein verantwortlich für die Umsetzung von Open Science. Zu den Kernpraktiken gehören unter anderem (Bezjak et al., 2018; Pontika et al., 2015):

1. **Open Methodology, Materials, Code, Source:** Die transparente Dokumentation und Bereitstellung von Forschungsdesigns, Materialien, Datenauswertungen und Quellcodes ermöglichen es anderen Forschenden, Studien nachzuvollziehen, zu replizieren und weiterzuentwickeln.
2. **Präregistrierung und Registered Report:** Die Vorabveröffentlichung von Forschungsvorhaben, Hypothesen und Analyseplänen vor der Datenerhebung erhöht die Transparenz. Sie schützt vor unbewussten oder nicht offengelegten nachträglichen Anpassungen. Registered Reports erweitern diesen Ansatz um ein Peer-Review-Verfahren vor der Durchführung der Studie.
3. **Open and FAIR Data:** Die Bereitstellung von Daten gemäß den FAIR-Prinzipien ist eine Voraussetzung für die Reproduktion und Nachvollziehbarkeit von Befunden. Sie gewährleistet langfristige Verfügbarkeit sowie Nachnutzbarkeit. Dies schließt die Dokumentation und das Teilen auf geeigneten Plattformen ein.
4. **Open-Science-Prinzipien als Begutachungskriterien:** Die Berücksichtigung von Open Science als ein Element der Evaluation von Forschenden, Forschungsanträgen oder Publikationen kann wesentlich zur Transformation hin zu einem funktionalen Anreizsystem in der Wissenschaft beitragen.
5. **Open Educational Resources:** Die Entwicklung und Bereitstellung frei zugänglicher Lehr- und Lernmaterialien sowie der Aufbau einer Infrastruktur für Wissensaustausch und die nachhaltige Nutzung von Ressourcen in Bildung und Forschung ermöglichen Nachnutzung und Synergieeffekte durch Offenheit auch im Lehrbetrieb.
6. **Open-Access-Publikation:** Der freie Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen stellt sicher, dass Forschungsergebnisse einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung stehen, unabhängig von institutionellen oder finanziellen Barrieren.

Die konsequente Umsetzung dieser Prinzipien und Forschungspraktiken ist erstrebenswert, stößt jedoch in einem interdisziplinären und diversen Forschungsfeld wie der EBF auch auf Herausforderungen und Grenzen. Die verschiedenen beteiligten Fachrichtungen haben teils unterschiedliche Konventionen, Standards und Werte bezüglich der Durchführung von Forschungsarbeiten, Generierung von Daten und Evaluierung von Forschungstätigkeit etabliert, auch wenn sich in der Grundausrichtung große Gemeinsamkeiten feststellen lassen. Die in der GEBF und AEPF repräsentierten Forschungsdisziplinen, theoretischen Zugänge und Methodologien der Bildungsforschung zeigen auf, dass Forschung in einem heterogenen Umfeld stattfindet, das von individuellen Forschungskulturen und Kontexten geprägt ist: Die eher

experimentell orientierte Lehr-Lernforschung, Survey-orientierte Forschung und Beobachtungsstudien bis hin zu unterschiedlichen Formen von Interventionsstudien und Modellversuchen im Feld gehören ebenso zur Bandbreite der EBF wie ethnografische Schul- und Unterrichtsstudien, rekonstruktive Fallanalysen und diskursanalytische Zugänge. Diese Vielfalt erfordert ein inklusives Framing von Open Science und die Achtung der disziplinären Vielfalt: Während für quantitative Forschende Präregistrierung sowie die freie Verfügbarkeit von Daten und Materialien eine wichtige Grundlage für die Replizierbarkeit von Ergebnissen bieten, können qualitativ Forschende durch Open-Science-Praktiken ihre Methoden und Datengrundlagen transparent machen, auch wenn sie bestimmte Daten aus ethischen Gründen nicht teilen können (Hesse-Biber & Griffin, 2013; Steltenpohl et al., 2023).

Open Science umfasst also keine streng festgeschriebenen Normen, sondern stellt einen Rahmen bereit, der an die spezifischen Anforderungen und Herausforderungen der jeweiligen Forschungsansätze angepasst werden kann und muss. Offenheit sollte demnach nicht nur in der Zugänglichkeit von Daten und Publikationen liegen, sondern vielmehr als eine Grundhaltung von Wissenschaftler:innen verstanden werden, die unabhängig von methodologischen oder theoretischen Zugängen ist und zur Umsetzung von Open-Science-Praktiken anregt.

Die Umsetzung erfordert dann Standards und Maßnahmen, die den spezifischen Anforderungen und Gegebenheiten der jeweiligen fachlichen Zugänge entsprechen. Die Klärung dieser Anforderungen und die Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses innerhalb der Fachbereiche stellen aktuell eine zentrale Entwicklungsaufgabe dar (swissuniversities, 2021).

3. Potenziale

In der Bildungsforschung bietet Open Science große Potenziale für Forschende, das Forschungsfeld sowie für die Gesellschaft und die Bildungspraxis, die im Folgenden exemplarisch beleuchtet werden.

Für Forschende

Offenheit in der Wissenschaft eröffnet Forschenden zusätzliche Perspektiven und Möglichkeiten, z.B. durch den vereinfachten Zugang zu Forschungsmaterialien, Daten und Ergebnissen. Die Nachnutzung verfügbarer Forschungsdaten reduziert den Aufwand eigener Datenerhebungen für alle Beteiligten. Dies ermöglicht nicht nur Zeit und Mittel einzusparen, sondern hat auch forschungsethische Implikationen. Beispielsweise kann die Nachnutzung bereits erhobener Daten dazu beitragen, zusätzliche Erhebungen durch andere Forschende in derselben Befragtengruppe zu reduzieren. Dadurch lässt sich die Inanspruchnahme von Teilnehmenden minimieren - ein Aspekt, der besonders im Schulkontext relevant ist (von Maurice et al., 2025). Forschende profitieren zudem von einer verstärkten Rezeption ihrer Arbeiten, wenn diese Transparenz in Bezug auf ihre Daten, Materialien und Ergebnisse aufweisen: Selbst bei vergleichbaren Studienmerkmalen zeigen Publikationen mit veröffentlichten Daten eine um 9 % bzw. 25 % höhere Zitationsrate (Colavizza et al., 2020; Piwowar & Vision, 2013).

Durch Open Access werden Volltexte von Artikeln leichter auffindbar und ihre Sichtbarkeit sowie ihr Einfluss erhöht (Eysenbach, 2006; Tang et al., 2017). Dadurch können Forschende effizienter arbeiten und es besteht die Chance, dass ein verstärkter freier Austausch von Wissen zu einer gerechteren Wissenschaftslandschaft führt, in der auch Forschungsergebnisse von Gruppen und Institutionen ohne umfangreiche finanzielle Mittel berücksichtigt werden. Nicht nur die Bedeutung von Open Access, sondern auch weiterer Open-Science-Praktiken wie das offene Teilen von Forschungsdaten, -ergebnissen und -materialien (wie z. B. Analyseskripte) wird bereits in einer Reihe von Disziplinen erkannt und praktiziert (Chambers, 2017; Masum et al., 2013) sowie zunehmend als Chance betrachtet (Munafò et al., 2022).

Ein weiteres Potenzial liegt in der wachsenden Berücksichtigung und Förderung von Open-Science-Praktiken durch Fachzeitschriften und Förderinstitutionen. Forschungsförderer:innen wie die DFG (2015, 2019), das Rahmenprogramm Empirische Bildungsforschung des BMFT bzw. BMBFSFJ oder das ERC (2022) fragen in Anträgen die Umsetzung offener Praktiken, wie beispielsweise Open Data, ab. Auch im Publikationsprozess werden inzwischen Statements zur Umsetzung offener Forschungspraktiken von Fachzeitschriften eingeholt (siehe z. B. www.topfactor.org). Forschende, die ihre Arbeit nach Open-Science-Prinzipien gestalten, haben bereits heute bessere Chancen, Publikationen in Fachzeitschriften zu platzieren und Forschungsförderung zu erhalten.

Für (Bildungs-)Forschung und Lehre

Neben diesen individuellen Vorteilen bietet Open Science auch strukturelle Chancen für die Forschungslandschaft. Zu den allgemeinen Vorteilen gehören höhere Transparenz, Reproduzierbarkeit, Replizierbarkeit und Effizienz von Forschung, und damit einhergehend eine stärkere Belastbarkeit von Forschungsergebnissen (Artner, et al., 2021; Errington et al., 2021; Kaplan & Irvin, 2015; Munafó et al., 2017; Obels et al., 2020; Scheel et al., 2021). Metawissenschaftliche Befunde legen nahe, dass die Umsetzung von Open-Science-Prinzipien die Replizierbarkeit von Forschung tatsächlich erhöht (Brezna et al., 2025; Scheel et al., 2021). Dies kann langfristig die Qualität und Glaubwürdigkeit der Forschung steigern (Schneider et al., 2022; Song et al., 2022; Wicherts et al., 2011). Darüber hinaus eröffnet Open Science neue Möglichkeiten für den interdisziplinären Austausch und kollaborative Wissenschaft (Uhlmann et al., 2019): Forschende aus unterschiedlichen Disziplinen können auf dieselben Datensätze zugreifen und diese aus verschiedenen methodischen Blickwinkeln analysieren. Dies maximiert den Ausschöpfungsgrad vorhandener Forschungsdaten, erhöht die Effizienz der Ressourcennutzung und trägt zu einem verbesserten Verhältnis von Aufwand und wissenschaftlichem Ertrag bei.

Ein weiterer zentraler Punkt ist die Integration von Open Science in die universitäre Lehre. Die offene Verfügbarkeit von Daten und Publikationen bietet Studierenden die Möglichkeit, wissenschaftliche Studien zu reproduzieren und dadurch den Forschungsprozess besser zu verstehen. Zudem können Studierende Open Data für ihre Qualifikationsarbeiten nutzen und so aufwändige eigene Datenerhebungen vermeiden. So lassen sich Open-Science-Praktiken nicht nur

als methodisches Konzept, sondern auch als Methode und Unterstützung in der universitären Lehre einsetzen (Kohrs et al., 2023).

Für die Gesellschaft

Das Potenzial von Open Science geht weit über den akademischen Bereich hinaus und betrifft auch die Gesellschaft, die Politik und die Bildungspraxis. Ein transparentes und zugängliches Wissenschaftssystem stärkt das Vertrauen in die Wissenschaft (Song et al., 2022), da die Nachvollziehbarkeit und Prüfbarkeit von Ergebnissen gefördert werden. Dies kann insbesondere in Zeiten von „Fake News“ und zunehmender Wissenschaftsskepsis (Anvari et al., 2018; Wingen et al., 2020) von großer gesellschaftlicher Bedeutung sein. In der Bildungspolitik könnten leichter evidenzbasierte Entscheidungen getroffen werden, wenn wissenschaftliche Ergebnisse offen verfügbar und nachvollziehbar sind. Bildungspraktiker:innen, wie Lehrkräfte und Schulleiter:innen, profitieren ebenfalls, wenn sie auf eine größere Auswahl wissenschaftlich erstellter Materialien zugreifen können, die als Open Educational Resources zur Verfügung stehen oder durch effektive Wissenschaftskommunikation anwendungsbezogen aufbereitet werden. Durch den offenen Zugang zu Forschung und ihren Produkten wird so auch ein Beitrag zur Bildungsgerechtigkeit geleistet (UNESCO, 2022).

Insgesamt birgt Open Science in der Bildungsforschung großes Potenzial, die Reichweite, Qualität und Transparenz unserer Forschung zu verbessern, den Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis zu fördern und die Chancengerechtigkeit in der Wissenschaft zu erhöhen. Indem Forschungsdaten, -ergebnisse und -materialien frei zugänglich gemacht werden, wird der Wissenschaftsbetrieb offener und inklusiver gestaltet. Dies führt nicht nur zu einem produktiveren und effizienteren wissenschaftlichen Arbeiten, sondern bietet auch eine Grundlage für evidenzbasierte Entscheidungen in der Bildungspolitik und -praxis. Um diese Potenziale auszuschöpfen, muss Open Science verstärkt in der universitären Ausbildung vermittelt werden.

4. Herausforderungen

Die konsequente Umsetzung von Open-Science-Praktiken bringt in der Zusammenschau zahlreiche Vorteile mit sich. Dennoch erweist sich die Umsetzung von Open Science oft als komplexer als es auf den ersten Blick scheint: Sie lässt sich nicht durch einen festen Kanon von Praktiken regeln, der auf alle Forschungsprojekte gleichermaßen angewendet werden könnte („one size fits all“), sondern erfordert eine differenzierte und kontextsensitive Umsetzung (Huma & Joyce, 2022). Die Vielfalt der Forschungszugänge und -felder in der EBF, geprägt durch spezifische Konventionen, Standards und Werte, spiegelt sich in unterschiedlichen Formen der Implementierung von Open Science wider. Daher muss für jedes Forschungsprojekt differenziert geprüft werden, welche Open-Science-Praktiken unter Berücksichtigung der projektspezifischen Merkmale sowie dessen disziplinärer Verortung sinnvoll und zielführend sind (Schneider, 2024). Bei dieser Entscheidung über den Grad und die Art der Offenheit eines Projekts handelt es sich

daher immer um eine Einzelfallabwägung. Wesentliche Faktoren in dieser Abwägung sind der methodologische Zugang des Projekts, seine epistemologischen Grundlagen, die disziplinären Bezüge sowie die verfügbaren Ressourcen und Unterstützungsangebote.

Offenheit und Transparenz sind nicht als übergeordnete Prinzipien der wissenschaftlichen Praxis zu verstehen, denen sämtliche anderen Aspekte unterzuordnen sind. Vielmehr stehen sie in einem Spannungsverhältnis zu rechtlichen Rahmenbedingungen (z. B. Datenschutz, Urheberrecht, Persönlichkeitsrechte) sowie zu ethischen Argumenten (z. B. Schutz vulnerabler Personengruppen, ethische Standards der Forschung). Besonders deutlich wird dies in den CARE-Prinzipien (collective benefit, authority to control, responsibility, ethics), die den Schutz und das Empowerment vulnerabler Gruppen in den Vordergrund stellen, um sicherzustellen, dass ihre Rechte, Interessen und Bedürfnisse in allen Phasen des Forschungsprozesses respektiert werden (siehe www.gida-global.org/care). Forschende sind gefordert, im Einzelfall sorgfältig abzuwägen, in welcher Form Offenheit verantwortungsvoll gestaltet werden kann, ohne dabei die Rechte und Interessen der Beteiligten zu gefährden. Dies gilt für die EBF in besonderem Maße, deren Untersuchungen - insbesondere in schulischen Kontexten - häufig vulnerable Gruppen umfassen. Daraus folgt das Prinzip: „as open as possible, as closed as necessary“. Dabei ist anzuerkennen, dass qualitativ Forschende bei der Anwendung dieses Prinzips zusätzlichen Herausforderungen gegenüberstehen, da Open-Science-bezogene Standards und Workflows für manche Forschungsszenarien im Bereich der qualitativen Forschung noch wenig ausformuliert und erprobt sind.

Vor diesem Hintergrund erscheint auch die Entwicklung eines Anreizsystems zur Umsetzung und Bewertung wissenschaftlicher Leistungen im Rahmen von Open Science komplex. Die traditionellen Anreizstrukturen in der Wissenschaft fokussieren nach wie vor primär Publikationen in renommierten Fachzeitschriften, Zitationen und eingeworbene Drittmittel. Transparenz- und Nachvollziehbarkeitspraktiken im Sinne von Open Science - etwa Präregistrierungen oder die Bereitstellung von Forschungsdaten - besitzen demgegenüber bislang einen geringeren institutionellen Stellenwert. Ein geringer erwarteter individueller Nutzen steht somit häufig einem erhöhten Ressourcenaufwand und Opportunitätskosten gegenüber - etwa durch den zusätzlichen Zeitaufwand für die Aufbereitung von Forschungsprodukten zur Bereitstellung, durch erlebte Einschränkungen bei der Anwendung von Open-Science-Praktiken oder durch den Aufwand, die dafür notwendigen Kompetenzen zu erwerben. Die hierfür aufgewandte Zeit kann dann nicht für anderweitige Projektarbeit genutzt werden. Zudem sind zusätzliche finanzielle Mittel nötig, um für den Mehraufwand und zusätzliche Kosten aufzukommen, die z. B. bei Open-Access-Publikationen anfallen. Die erfolgreiche flächendeckende Umsetzung von Open Science erfordert somit auch eine schrittweise Harmonisierung der Anreize sowie den Abbau von Barrieren und Kosten für Forschende. Über Anreizstrukturen hinaus kann auch eine bewusste Förderung der Haltung im wissenschaftlichen Ethos zu wissenschaftstheoretischen Grundprinzipien wie Transparenz, Nachvollziehbarkeit und der Möglichkeit zur Überprüfung und Weiterentwicklung wissenschaftlicher Erkenntnisse dazu beitragen, den diese Prinzipien stützenden Open-Science-Gedanken stärker zu etablieren (Vincent & Hooper, 2025) und somit bewirken, dass Forschende beispielsweise angemessene Anerkennung für ihren wissenschaftlichen Beitrag erhalten, wenn sie Open-Science-Praktiken berücksichtigen.

Das Gelingen der Umsetzung von Open Science in der EBF kann aber nicht allein den Forschenden aufgetragen werden. Open-Science-Praktiken werden in einem Forschungsökosystem angewendet, in dem die Rollen mehrerer Akteur:innen ineinandergreifen, beispielsweise hinsichtlich der notwendigen infrastrukturellen und technischen Ressourcen (European Commission, 2020). Zu den Akteur:innen zählen, neben den Forschenden selbst, auch Forschungsförderer:innen, wissenschaftliche Gesellschaften, Verlage, politische Akteur:innen, Forschungsinstitutionen und Bibliotheken. Diese spielen entscheidende Rollen bei der Bereitstellung, Unterhaltung und Nutzung der notwendigen technischen und infrastrukturellen Ressourcen. Dazu zählen etwa Preprint-Server zur schnellen Verbreitung von Forschungsergebnissen, Repositorien für die Archivierung von Forschungssoutput sowie Plattformen für Präregistrierungen und das Teilen von Forschungsmaterialien. Ergänzend ermöglichen strukturierte Forschungsdatenzentren eine gezielte Bereitstellung und Nachnutzung unterschiedlicher Datentypen. Offen lizenzierte Forschungssoftware und Tools werden darüber hinaus zur nachhaltigen Bereitstellung und Reproduzierbarkeit von Datenanalysen benötigt. Die Bereitstellung und der Betrieb dieser Ressourcen müssen durch die entsprechenden institutionellen Akteur:innen - auch personell - abgesichert werden. Um diese Infrastrukturen effektiv nutzen zu können, benötigen Forschende zudem entsprechende Aus- und Weiterbildungsangebote. Schulungen sollten Standards und Workflows vermitteln und niederschwellige, konsensfähige sowie praktikable Lösungen bieten, die sich möglichst nahtlos in den Forschungsalltag integrieren lassen.

Alle beteiligten Akteur:innen – von den Forschenden über Institutionen bis hin zu Forschungsförderern – handeln im Austausch Normen und Standards aus, um klare Rahmenbedingungen für offene Forschung zu schaffen. Dadurch müssen Zielvorstellungen nicht bei jedem Projekt neu verhandelt werden und die Handlungsfähigkeit der Forschenden wird gestärkt. Eine wichtige Ressource zur Orientierung stellen dabei Good Practice-Beispiele dar, die innerhalb der wissenschaftlichen Community etabliert werden und geteilte Normen, Standards sowie Empfehlungen ergänzen.

Insgesamt zeigen diese Herausforderungen, dass die Umsetzung von Open Science nicht pauschal erfolgen kann, sondern kontextabhängige und reflektierte Entscheidungen auf Ebene einzelner Forschungsprojekte erfordert. Gleichzeitig können solche Entscheidungen nur dann tragfähig getroffen werden, wenn Forschungseinrichtungen und wissenschaftspolitische Akteur:innen geeignete Rahmenbedingungen schaffen. Hieraus ergeben sich im Folgenden beschriebene konkrete Empfehlungen und Handlungsbedarfe sowohl für Forschende als auch für Institutionen der EBF.

5. Empfehlungen

Die folgenden Empfehlungen formulieren praxisnahe Orientierungs- und Handlungspunkte für die Umsetzung von Open Science in der EBF. Sie basieren auf den Ergebnissen fachlicher Diskussionen innerhalb der Fachcommunity – unter anderem im Rahmen von Tagungen der GEBF

und AEPF – sowie auf dem Anliegen, eine disziplinübergreifend tragfähige Grundlage für offene Forschungspraxis bereitzustellen.

Die Empfehlungen untergliedern sich in zwei Anforderungsniveaus: *Mindeststandards* und *Erweiterte Standards*. Die Mindeststandards definieren grundlegende Praktiken, deren Einhaltung für alle Mitglieder der beteiligten Fachgesellschaften verbindlich sein soll, sofern diesen im Ergebnis der oben beschriebenen Abwägungsprozesse nicht konkrete Gründe entgegenstehen. Sie gelten als fachliche Norm und bilden die Basis für eine verantwortungsvolle, transparente und anschlussfähige Forschungspraxis in der EBF. Die erweiterten Standards beschreiben darüberhinausgehende Praktiken, die eine weiterführende Öffnung wissenschaftlicher Arbeit ermöglichen. Ihre Umsetzung wird angestrebt, sofern entsprechende personelle, infrastrukturelle oder zeitliche Ressourcen zur Verfügung stehen. Sie bieten Orientierung für die Weiterentwicklung von Forschungspraktiken unter günstigen Rahmenbedingungen und können als Zielperspektive für eine forschungsfördernde Infrastrukturentwicklung verstanden werden.

Zudem werden die Empfehlungen für zwei zentrale Akteursgruppen formuliert: Wissenschaftlich Forschende einerseits (individuelle Perspektive) sowie Hochschulen und Forschungseinrichtungen andererseits (institutionelle Perspektive). Ihre jeweiligen Beiträge zur Umsetzung sind nicht isoliert zu betrachten, sondern bedingen und ergänzen sich gegenseitig.

Forschende

Open Methodology, Materials, Code, Source

Mindeststandards

- Forschende machen Materialien so offen wie möglich, so geschlossen wie nötig und nach den FAIR-Prinzipien (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) zugänglich, um Nachvollziehbarkeit und Nachnutzung (z. B. Replikationen) zu ermöglichen. Zu den Materialien zählen alle Informationen, die notwendig sind, um die veröffentlichten Ergebnisse anhand der Originaldaten zu reproduzieren oder die Studie zu replizieren. Dazu gehören unter anderem die verwendeten Stimuli (z. B. bei experimentellen Treatments), die eingesetzten Erhebungsinstrumente, Interviewleitfäden, Kodiermanuale sowie Beschreibungen der Erhebungs- und Auswertungsprozeduren.
- Forschende berichten möglichst alle Bedingungen und eingesetzten Erhebungsinstrumente (bspw. Tests, Fragebögen, Interviewleitfäden) in Fachartikeln, auch wenn sie für eine Publikation nicht ausgewertet wurden, um durch Transparenz der Möglichkeit selektiven Berichtens zu begegnen und die Nutzung für Sekundäranalysen zu unterstützen. In umfangreichen Projekten – etwa bei großen Längsschnittstudien – ist dieses Vorgehen nicht immer praktikabel. In diesen Fällen kann Transparenz auch durch Verweise auf ergänzende Materialien (z. B. Supplements, Skalenhandbücher, Technical Reports oder Data Papers) erreicht werden. Die Veröffentlichung solcher ergänzenden Dokumente kann dabei unabhängig vom Publikationszeitpunkt einzelner Fachartikel erfolgen.

- Forschende stellen Materialien zur Vorgehensweise der Datenauswertung möglichst reproduzierbar und leicht zugänglich bereit, um die Nachvollziehbarkeit, Replizierbarkeit und Weiterverwendung von Ergebnissen zu erleichtern. Dies schließt mit ein, dass Syntaxdateien zur Datenaufbereitung und Analyse sowie Kodiervorgänge so bereitgestellt werden, dass in der Veröffentlichung klar ausgewiesen ist, welche Materialien zugehörig sind, und gleichzeitig eine eindeutige Verbindung der bereitgestellten Materialien zur jeweiligen Veröffentlichung besteht.
- Forschende zitieren die genutzte Forschungssoftware in Manuskripten und Berichten (inkl. Versionsnummern). Dies erhöht die Reproduzierbarkeit und würdigt den wissenschaftlichen Beitrag zur Entwicklung entsprechender Software und fördert deren Anerkennung im akademischen Anreizsystem, besonders bei von Forschenden erstellter sowie Open Source-Software.

Erweiterte Standards

- Forschende stellen selbst entwickelte Open Source-Software möglichst vollständig, dokumentiert und unter einer geeigneten Open Source-Lizenz (z. B. MIT, Apache 2.0) bereit, um Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Nachnutzung zu fördern. Dies umfasst den Quellcode, Konfigurationsdateien, Modellparameter (bei KI-Anwendungen) sowie eine Beschreibung der Systemarchitektur.
- Forschende dokumentieren die verwendeten Einstellungen beim Einsatz von KI-bezogener Software präzise und stellen, soweit möglich, den genutzten Analyse- und Quellcode sowie die Systemvoraussetzungen bereit. Dies dient der Nachvollziehbarkeit und Reproduzierbarkeit der durchgeführten Analysen.

Präregistrierung & Registered Report

Bei einer Präregistrierung dokumentieren Forschende vor der Datenerhebung zentrale Aspekte ihrer Studie – etwa Forschungsfragen, Hypothesen, Stichprobengröße und geplante Analysen – in einem öffentlich zugänglichen Repositorium. Damit lässt sich im Nachhinein nachvollziehen, welche Entscheidungen vorab getroffen wurden und welche erst im Verlauf der Forschung entstanden sind.

Registered Reports sind ein Publikationsformat, bei dem ein Peer-Review bereits vor der Datenerhebung erfolgt. Studien werden dabei auf Basis ihres theoretischen Fundaments und ihrer Methodik angenommen, unabhängig vom späteren Ergebnis, um der selektiven Veröffentlichung signifikanter Befunde entgegenzuwirken.

Mindeststandards

- Forschende präregistrieren Studienprotokolle aller konfirmatorischen Studien vor Beginn der Datenerhebung online, um Transparenz und Nachvollziehbarkeit ihrer Forschung zu fördern. Dies umfasst hypothesenprüfende Forschungsfragen, Hypothesen,

Studiendesigns, Stichproben- und Analysepläne. Sofern explorative Studienanteile bereits vor der Durchführung sinnvoll beschrieben werden können, empfiehlt sich auch hierfür eine Präregistrierung.

- Forschende dokumentieren Änderungen im Vergleich zur Präregistrierung inklusive Begründung nachvollziehbar, da es im Forschungsprozess immer wieder zu unvorhergesehenen Änderungen kommt. Wir empfehlen, Abweichungen von der Präregistrierung im Manuskript klar zu kennzeichnen.

Erweiterte Standards

- Forschende fördern Präregistrierung, wo sinnvoll, auch für wissenschaftliche Qualifikationsarbeiten (Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten), da sie auch ein hilfreiches Instrument darstellt, um Erwartungen abzugleichen und Studierenden und Promovierenden den Forschungsprozess näherzubringen.
- Forschende publizieren, wo passend, Studien im Format des Registered Reports. Das Review-Verfahren vor der Datenerhebung kann die Qualität und Transparenz der Studie steigern und eine Publikation auch bei erwartungswidrigen Ergebnissen sichern.

Open and FAIR Data

Mindeststandards

- Forschende machen Forschungsdaten unter Einhaltung ethischer und rechtlicher Vorgaben so offen wie möglich, so geschlossen wie nötig und FAIR zugänglich. Forschende archivieren zugehörige Materialien wie Skalenhandbücher, Codebooks, Fragebögen, Interviewleitfäden und Kodiermanuale und machen diese nach Möglichkeit in nachvollziehbarer Form zur möglichen Nachnutzung zugänglich. Bei einem absehbaren Nachnutzungspotenzial werden die Daten über ein (z. B. durch den RatSWD) zertifiziertes Forschungsdatenzentrum bereitgestellt. Im Falle einer Veröffentlichung oder Archivierung kann hingegen primär aus Transparenzgründen auch ein anderes anerkanntes Repositorium genutzt werden.
- Forschende sichern generierte und genutzte Daten, die nicht veröffentlicht werden können, gemäß der guten wissenschaftlichen Praxis vor Fremdzugriff geschützt für mindestens 10 Jahre. Anerkannte Repositorien, die zugangsbeschränkte Speicheroptionen anbieten, können dazu beitragen, Datenverlust zu vermeiden.

Open Science bei der Begutachtung

Begutachtung im Publikationsprozess

Mindeststandards

- Gutachter:innen wirken darauf hin, dass Autor:innen in ihren eingereichten Manuskripten die beschriebenen Praktiken zu „Open Methodology, Materials, Code, Source“ sowie zu „Open and FAIR Data“ möglichst weitreichend und adäquat umsetzen. Dies gilt auch, wenn die Einreichungsrichtlinien eines Publikationsorgans dies nicht explizit vorsehen.
- Gutachter:innen überprüfen, ob Daten und Materialien, sofern sie bereitgestellt werden können, tatsächlich zugänglich sind und eine zumindest grundlegende Dokumentation für Außenstehende enthalten.
- Gutachter:innen achten bei präregistrierten Studien darauf, ob die Autor:innen im Manuskript explizit auf die Übereinstimmung bzw. Abweichung von der Präregistrierung eingehen. Fehlt eine solche Angabe, fordern sie diese ein.
- Gutachter:innen werten hypothesenkonträre und Nullbefunde als gleichwertige wissenschaftliche Ergebnisse mit hypothesenkonformen Befunden, sofern die Studie aufgrund des Untersuchungsdesigns, der Stichprobengröße und des analytischen Ansatzes einen aussagekräftigen Test der Hypothese ermöglicht.
- Forschende in der Rolle von Herausgeber:innen und Board-Mitgliedern von Fachzeitschriften wirken darauf hin, dass die Umsetzung von Open-Science-Praktiken in die Manuskript- und Begutachtungsrichtlinien für Einreichungen aufgenommen werden.

Erweiterte Standards

- Gutachter:innen prüfen im Fall präregistrierter Studien, ob die Forschung im Sinne der Präregistrierung durchgeführt wurde, ob etwaige Abweichungen nachvollziehbar begründet und dokumentiert sind und welche Konsequenzen sich daraus für die Aussagekraft der Ergebnisse ergeben.

Begutachtung von Projektanträgen

Mindeststandards

- Gutachter:innen bewerten die geplante Offenheit, Transparenz und Nachvollziehbarkeit des vorgeschlagenen Forschungsprojekts.
- Gutachter:innen prüfen kritisch, ob die Ressourcen des Projekts die Umsetzung von Open Science ermöglichen.
- Gutachter:innen achten darauf, dass Replikationsforschung nicht zugunsten von Forschung mit vermeintlich höherer Originalität benachteiligt wird.
- Gutachter:innen achten darauf, dass Projekte nicht benachteiligt werden, wenn sie aus nachvollziehbaren Gründen Open-Science-Praktiken (noch) nicht oder nur begrenzt umsetzen können.

Begutachtungen von Personen

Mindeststandards

- Gutachter:innen prüfen und würdigen bei Qualifikationsarbeiten, Tagungsbeiträgen und Preisen, ob und inwiefern Kandidat:innen Open-Science-Praktiken im Kontext ihres Forschungsfeldes und angesichts verfügbarer Ressourcen adäquat umgesetzt haben.
- Gutachter:innen beziehen in Berufungs- und Tenure-Verfahren Open-Science-Aktivitäten, entsprechende Expertise sowie wissenschaftliche Outputs zumindest als ergänzendes Kriterium in ihre Bewertung ein.

Open Educational Resources

Mindeststandards

- Forschende und Lehrende prüfen bestenfalls bereits in der Planung, inwiefern sie selbst entwickelte Lehr-Lernmaterialien und Dokumentationen zur Nachnutzung als OER und nach den FAIR-Prinzipien zur Verfügung stellen können. Dies schließt mit ein, dass eine möglichst offene Lizenz und aussagekräftige Metadaten vergeben werden.
- Wenn eine OER-Veröffentlichung in Frage kommt, stellen Forschende und Lehrende die OER ohne finanzielle oder technische Zugangshürden bereit, um eine möglichst breite Nutzung zu ermöglichen, beispielsweise durch die Verwendung bearbeitbarer und nicht proprietärer Formate sowie Plattformen.

Erweiterte Standards

- Forschende und Lehrende evaluieren die OER durch interne Erprobung, externe Begutachtung oder empirische Studien systematisch, um deren Qualität zu sichern, sofern dies nicht bereits im Rahmen des Forschungsprozesses erfolgt ist.
- Forschende und Lehrende gestalten OER so, dass sie auf bestehenden offenen Materialien aufbauen und Anleitungen zur didaktischen oder technischen Nutzung enthalten.

Open-Access-Publikation

Mindeststandards

- Forschende veröffentlichen, wenn möglich, im Open Access, um die Chancengleichheit beim Zugang zu wissenschaftlichen Erkenntnissen zu erhöhen und die Reichweite von Forschungsbeiträgen zu maximieren. Hierzu prüfen sie bereits während der Projektplanung die Möglichkeit einer späteren Veröffentlichung im Open Access und planen oder beantragen entsprechende Ressourcen (beispielsweise in Drittmittelanträgen).

Erweiterte Standards

- Forschende nutzen eine Zweitpublikation, entweder vorab (Preprint) oder nachträglich (Postprint) auf einem fachlichen Repositorium oder Preprint-Server, wenn die Erstpublikation nicht im Open Access verfügbar gemacht werden kann. Viele Verlage gestatten die Verbreitung der Manuskriptfassung in der Form vor der Einreichung.

Hochschulen & Forschungseinrichtungen

Personell

Mindeststandards

- Hochschulen und Forschungseinrichtungen integrieren Wissen und Kompetenzen zu Open-Science-Praktiken systematisch in Hochschullehre, Promovierendenausbildung und wissenschaftliche Weiterbildung. Dies schließt Themen wie das FAIR-getreue Teilen von Forschungsdaten und -materialien, die nachvollziehbare Bereitstellung von Datenauswertungen, Präregistrierung und Registered Reports, die Nutzung offener Infrastrukturen sowie verschiedene Arten von Open-Access-Publikationen mit ein.

Erweiterte Standards

- Hochschulen und Forschungseinrichtungen bieten Beratungsstellen oder Ansprechpersonen für die verschiedenen Bereiche von Open Science an. Hierzu zählen das FAIR-getreue Teilen von Forschungsdaten und -materialien, die nachvollziehbare Bereitstellung von Datenauswertungen, Präregistrierung und Registered Reports, die Nutzung offener Infrastrukturen sowie Open-Access-Publikationen. Sie ergänzen dieses Informationsangebot um konkrete Praxisbeispiele und Umsetzungsempfehlungen.

Infrastruktur

Mindeststandards

- Hochschulen und Forschungseinrichtungen setzen sich, auch im Verbund mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, aktiv für Publikationsmöglichkeiten jenseits profitorientierter Geschäftsmodelle ein, die auf Transparenz sowie breiten und freien Zugang ausgerichtet sind. Hierzu zählt der Ausbau nachhaltiger, nicht-profitorientierter Open-Access-Publikationsmodelle (strategisches Engagement).
- Hochschulen und Forschungseinrichtungen integrieren die FAIR-Prinzipien und andere relevante Standards in ihre bestehenden Infrastrukturstrategien, um eine nachhaltige und interoperable Nutzung von Forschungsdaten, -materialien und OER zu gewährleisten.

Erweiterte Standards

- Hochschulen und Forschungseinrichtungen schaffen die strukturellen und finanziellen Voraussetzungen für verantwortungsvolle Open-Access-Publikationstätigkeit. Dies umfasst zum einen Fördermittel für Publikationen in nicht-kommerziellen, von der Wissenschaft selbst getragenen, Zeitschriften. Zum anderen unterstützen Hochschulen Initiativen, die kostenfreie und qualitätsgesicherte Veröffentlichungen ermöglichen. Insbesondere sollen Fachgesellschaften und kleinere, wissenschaftsnahe Verlage bei der Entwicklung nachhaltiger Open-Access-Modelle gestärkt werden.
- Hochschulen und Forschungseinrichtungen beteiligen sich, auch im Verbund mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, aktiv am Aufbau, der Weiterentwicklung und dem Erhalt offener, nachhaltiger Infrastrukturen zur Bereitstellung von Forschungsdaten, -materialien, Präregistrierungen und OER. Sie fördern technische Lösungen zur Unterstützung der Forschung und schaffen Schnittstellen zu übergreifenden Strukturen, indem sie mit etablierten Plattformen, etwa Repositorien, Open-Access-Diensten, Forschungsdatenzentren und Fachportalen, kooperieren. Der Aufbau isolierter, lokaler Lösungen wird zugunsten der Stärkung institutionsübergreifender, dauerhaft tragfähiger, Strukturen vermieden.
- Hochschulen und Forschungseinrichtungen fördern den Dialog und den fachspezifischen Diskurs mit Forschenden und weiteren Stakeholdern, um offene Infrastrukturen bedarfsgerecht weiterzuentwickeln und deren Akzeptanz zu erhöhen.

Richtlinien, Satzungen und Ordnungen

Mindeststandards

- Hochschulen und Forschungseinrichtungen nehmen Open-Science-Praktiken in angemessener Form in kodifizierte Richtlinien, Satzungen und Ordnungen auf, sodass sie als relevante Begutachungskriterien in Qualifikations- und Evaluationsverfahren sowie Förderprogrammen herangezogen werden können. Dies bietet zudem Orientierung und Anreize für die Beschäftigten im Forschungsalltag.

Erweiterte Standards

- Hochschulen und Forschungseinrichtungen ziehen Open-Science-Praktiken systematisch als ein Begutachungskriterium in Qualifikations-, Evaluationsverfahren und Förderprogrammen heran.

6. Fazit

Open Science kann in vielen Aspekten als Weiterentwicklung von Standards und Prinzipien verstanden werden, die in unterschiedlicher Ausprägung zu den traditionellen grundlegenden Prinzipien guter wissenschaftlicher Praxis gehören. Gerade für die EBF als heterogenes und vielfältiges anwendungsbezogenes Forschungsfeld bieten entsprechende Praktiken große Chancen, aber auch umfangreiche Herausforderungen. Gleichwohl wird durch dieses Papier die Auffassung vertreten, dass sich das Angehen dieser Herausforderungen lohnt, da größtmögliche Offenheit im wissenschaftlichen Erkenntnisprozess einen unverzichtbaren Kern gewissenhafter und glaubwürdiger Forschung darstellt.

Zentrales Ziel dieser Stellungnahme ist es, konkrete Handlungshinweise zu geben, um einerseits eine reflektierte Auseinandersetzung mit entsprechenden Praktiken zu ermöglichen und um andererseits für notwendige Begründungen und Entscheidungen hinsichtlich von Vorgehensweisen und gewählten Praktiken zu sensibilisieren. Sie verstehen sich allerdings nicht als verpflichtende Standards, da diese weder dem aktuellen Stand der Entwicklung und Diskussion entsprächen, noch der Vielfalt der Zugänge und Forschungsprojekte in der EBF gerecht würden. Vielmehr erfordern die Komplexität und Dynamik des Themas eine kontinuierliche Reflexion und Weiterentwicklung - eine Aufgabe, der sich auch die Fachgesellschaften stellen sollten. Die in dieser Stellungnahme dargestellten Empfehlungen können dem weiteren strukturierten und offenen Diskurs als Grundlage dienen.

Für GEBF und AEPF als Fachgesellschaften ergibt sich daher grundsätzlich die Notwendigkeit, Plattformen und Strukturen für den wissenschaftlichen Diskurs zu bieten sowie aus den Ergebnissen strukturierte Empfehlungen abzuleiten und weiterzuentwickeln. Ebenso ergibt sich die Aufgabe, gemeinsam auf die Umsetzung der Empfehlungen und die Schaffung funktionaler Anreizstrukturen hinzuwirken und vor allem bei politischen Entscheidungsträger:innen sowie im Rahmen der wissenschaftlichen Strukturen der Forschungsförderung zu einer Berücksichtigung und Würdigung entsprechender Standards beizutragen. Beide Vereinigungen bringen unterschiedliche Schwerpunkte und Netzwerke ein, mit denen sie vielfältige Ansätze und Perspektiven in der EBF zusammenführen. In ihrer Zusammenarbeit gelingt es ihnen, das breite Spektrum des Forschungsfelds abzudecken.

Literatur

- Anvari, F., & Lakens, D. (2018). The replicability crisis and public trust in psychological science. *Comprehensive Results in Social Psychology*, 3(3), 266–286. <https://doi.org/10.1080/23743603.2019.1684822>
- Artner, R., Verliefe, T., Steegen, S., Gomes, S., Traets, F., Tuerlinckx, F., & Vanpaemel, W. (2021). The reproducibility of statistical results in psychological research: An investigation using unpublished raw data. *Psychological Methods*, 26(5), 527–546. <https://doi.org/10.1037/met0000365>
- Bezjak, S., Clyburne-Sherin, A., Conzett, P., Fernandes, P., Görögh, E., Helbig, K., Kramer, B., Labastida, I., Niemeyer, K., Psomopoulos, F., Ross-Hellauer, T., Schneider, R., Tennant, J., Verbakel, E., Brinken, H., & Heller, L. (2018). *Open Science Training Handbook*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.1212496>
- Breznau, N., Rinke, E. M., Wuttke, A., Adem, M., Adriaans, J., Akdeniz, E., Alvarez-Benjumea, A., Andersen, H. K., Auer, D., Azevedo, F., Bahnsen, O., Bai, L., Balzer, D., Bauer, P. C., Bauer, G., Baumann, M., Baute, S., Benoit, V., Bernauer, J., ... Nguyen, H. H. V. (2025). The reliability of replications: A study in computational reproductions. *Royal Society Open Science*, 12(3), 241038. <https://doi.org/10.1098/rsos.241038>
- Chambers, C. (2017). *The Seven Deadly Sins of Psychology: A Manifesto for Reforming the Culture of Scientific Practice*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9781400884940>
- Colavizza, G., Hrynaszkiewicz, I., Staden, I., Whitaker, K., & McGillivray, B. (2020). The citation advantage of linking publications to research data. *PLOS ONE*, 15(4), e0230416. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230416>
- DGfE, GEBF, & GFD. (2020). *Gemeinsame Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE), der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF) und der Gesellschaft für Fachdidaktik (GFD) zur Archivierung, Bereitstellung und Nachnutzung von Forschungsdaten in den Erziehungs- und Bildungswissenschaften und Fachdidaktiken*. https://www.forschungsdaten-bildung.de/files/Stellungnahme_zum_FDM_DGfE-GEBF-GFD.pdf
- DFG. (2015). *DFG Guidelines on the Handling of Research Data*. https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/grundlagen_dfg_foerderung/forschungsdaten/leitlinien_forschungsdaten.pdf
- DFG. (2019). *Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Kodex*. https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/rechtliche_rahmenbedingungen/gute_wissenschaftliche_praxis/kodex_gwp.pdf
- DFG. (2022). *Open Science als Teil der Wissenschaftskultur. Positionierung der Deutschen Forschungsgemeinschaft*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.7193838>
- ERC. (2022). *Open Research Data and Data Management Plans. Information for ERC grantees*.

- Errington, T. M., Denis, A., Perfito, N., Iorns, E., & Nosek, B. A. (2021). Challenges for assessing replicability in preclinical cancer biology. *eLife*, 10, e67995. <https://doi.org/10.7554/eLife.67995>
- European Commission. (2015). *Study on Open Science. Impact, Implications and Policy Options*. Publications Office. <https://doi.org/10.2777/133494>
- European Commission. (2020). *Progress on open science: Towards a shared research knowledge system: final report of the open science policy platform*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/00139>
- Eysenbach, G. (2006). Citation Advantage of Open Access Articles. *PLoS Biology*, 4(5), Article 5. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0040157>
- Fecher, B., & Friesike, S. (2014). Open Science: One Term, Five Schools of Thought. In S. Bartling & S. Friesike (Eds.), *Opening Science* (pp. 17–47). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8_2
- Hesse-Biber, S., & Griffin, A. J. (2013). Internet-Mediated Technologies and Mixed Methods Research: Problems and Prospects: Problems and Prospects. *Journal of Mixed Methods Research*, 7(1), 43-61. <https://doi.org/10.1177/1558689812451791>
- Huma, B., & Joyce, J. B. (2022). ‘One size doesn’t fit all’: Lessons from interaction analysis on tailoring Open Science practices to qualitative research. *British Journal of Social Psychology*, bjs0.12568. <https://doi.org/10.1111/bjs0.12568>
- Kaplan, R. M., & Irvin, V. L. (2015). Likelihood of Null Effects of Large NHLBI Clinical Trials Has Increased over Time. *PLoS One*, 10(8), 0132382. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132382>
- Kohrs, F. E., Auer, S., Bannach-Brown, A., Fiedler, S., Haven, T. L., Heise, V., Holman, C., Azevedo, F., Bernard, R., Bleier, A., Bössel, N., Cahill, B. P., Castro, L. J., Ehrenhofer, A., Eichel, K., Frank, M., Frick, C., Friese, M., Gärtner, A., ... Weissgerber, T. L. (2023). Eleven strategies for making reproducible research and open science training the norm at research institutions. *eLife*, 12, e89736. <https://doi.org/10.7554/eLife.89736>
- Krammer, G., & Svecnik, E. (2020). Open Science als Beitrag zur Qualität in der Bildungsforschung. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 20, 263–278. <https://doi.org/10.1007/s35834-020-00286-z>
- Masum, H., Rao, A., Good, B. M., Todd, M. H., Edwards, A. M., Chan, L., Bunin, B. A., Su, A. I., Thomas, Z., & Bourne, P. E. (2013). Ten Simple Rules for Cultivating Open Science and Collaborative R&D. *PLoS Computational Biology*, 9(9), Article 9. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1003244>
- Meyermann, A., Bambey, D., Jansen, M., Mauer, R., Ebel, T., Eisentraut, M., Harzenetter, K., Kuhl, P., Neuendorf, C., Pegelow, L., Porzelt, M., Rittberger, M., Schwager, T., Stanat, P., & Trixa, J. (2017). Der Verbund Forschungsdaten Bildung – Eine Forschungsdateninfrastruktur für die empirische Bildungsforschung. *RatSWD Working Paper Series*. <https://doi.org/10.17620/02671.27>

- Munafò, M. R., Chambers, C., Collins, A., Fortunato, L., & Macleod, M. (2022). The reproducibility debate is an opportunity, not a crisis. *BMC Research Notes*, 15(1), Article 1. <https://doi.org/10.1186/s13104-022-05942-3>
- Munafò, M. R., Nosek, B. A., Bishop, D. V. M., Button, K. S., Chambers, C. D., Du Percie Sert, N., Simonsohn, U., Wagenmakers, E.-J., Ware, J. J., & Ioannidis, J. P. A. (2017). A manifesto for reproducible science. *Nature Human Behaviour*, 1, 0021-. <https://doi.org/10.1038/s41562-016-0021>
- Nazim, M., & Bhardwaj, R. K. (2023). Open access initiatives in European countries: Analysis of trends and policies. *Digital Library Perspectives*, 39(3), 371–392. <https://doi.org/10.1108/DLP-06-2022-0051>
- Obels, P., Lakens, D., Coles, N. A., Gottfried, J., & Green, S. A. (2020). Analysis of Open Data and Computational Reproducibility in Registered Reports in Psychology. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 3(2), 229–237. <https://doi.org/10.1177/2515245920918872>
- Piowar, H. A., & Vision, T. J. (2013). Data reuse and the open data citation advantage. *PeerJ*, 1, e175. <https://doi.org/10.7717/peerj.175>
- Pontika, N., Knoth, P., Cancellieri, M., & Pearce, S. (2015). Fostering open science to research using a taxonomy and an eLearning portal. *Proceedings of the 15th International Conference on Knowledge Technologies and Data-Driven Business*, 1–8. <https://doi.org/10.1145/2809563.2809571>
- Scheel, A. M., Schijen, M. R. M. J., & Lakens, D. (2021). An Excess of Positive Results: Comparing the Standard Psychology Literature With Registered Reports. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 4(2), 251524592110074. <https://doi.org/10.1177/25152459211007467>
- Schneider, J. (2024). Sorry we're open, come in we're closed: Different profiles in the perceived applicability of open science practices to completed research projects. *Royal Society Open Science*, 11(1), 230595. <https://doi.org/10.1098/rsos.230595>
- Schneider, J., Rosman, T., Kelava, A., & Merk, S. (2022). Do Open-Science Badges Increase Trust in Scientists Among Undergraduates, Scientists, and the Public? *Psychological Science*, 33(9), 1588–1604. <https://doi.org/10.1177/09567976221097499>
- Song, H., Markowitz, D. M., & Taylor, S. H. (2022). Trusting on the shoulders of open giants? Open science increases trust in science for the public and academics. *Journal of Communication*, 72(4), 497–510. <https://doi.org/10.1093/joc/jqac017>
- Steltenpohl, C. N., Lustick, H., Meyer, M. S., Lee, L. E., Stegenga, S. M., Standiford Reyes, L., & Renbarger, R. L. (2023). Rethinking Transparency and Rigor from a Qualitative Open Science Perspective. *Journal of Trial and Error*. <https://doi.org/10.36850/mr7>
- swissuniversities (2021). Open Science: Nationale Strategie und Aktionsplan. Online unter: Nationale Strategie und Aktionsplan - swissuniversities. <https://www.swissuniversities.ch/themen/open-science/open-access/nationale-strategie>
- Tang, M., Bever, J. D., & Yu, F. (2017). Open access increases citations of papers in ecology. *Ecosphere*, 8(7), Article 7. <https://doi.org/10.1002/ecs2.1887>

- Uhlmann, E. L., Ebersole, C. R., Chartier, C. R., Errington, T. M., Kidwell, M. C., Lai, C. K., McCarthy, R. J., Riegelman, A., Silberzahn, R., & Nosek, B. A. (2019). Scientific Utopia III: Crowdsourcing Science. *Perspectives on Psychological Science*, 14(5), 711-733. <https://doi.org/10.1177/1745691619850561>
- UNESCO. (2022). *UNESCO Recommendation on Open Science*. <https://doi.org/10.54677/MN MH8546>
- Vincent, M., & Hooper, M. (2025). Research integrity, thick and thin. *Synthese*, 206(2), 79. <https://doi.org/10.1007/s11229-025-05157-6>
- von Maurice, J., Auriga, R., Bayer, S., Decristan, J., Holzberger, D., Karst, K., Kuger, S., Schindler, S., & Wecker, C. (2025). Den Zugang zu Schulen und Daten aus Schulerhebungen für die Empirische Bildungsforschung verbessern. Positionspapier der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF). <https://doi.org/10.25656/01:34250>
- Wicherts, J. M., Bakker, M., & Molenaar, D. (2011). Willingness to Share Research Data Is Related to the Strength of the Evidence and the Quality of Reporting of Statistical Results. *PLoS ONE*, 6(11), e26828. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0026828>
- Wilkinson, M. D., Dumontier, M., Aalbersberg, I. J., Appleton, G., Axton, M., Baak, A., Blomberg, N., Boiten, J.-W., da Silva Santos, L. B., Bourne, P. E., Bouwman, J., Brookes, A. J., Clark, T., Crosas, M., Dillo, I., Dumon, O., Edmunds, S., Evelo, C. T., Finkers, R., ... Mons, B. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, 3(1), 160018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>
- Wingen, T., Berkessel, J. B., & Englich, B. (2020). No Replication, No Trust? How Low Replicability Influences Trust in Psychology. *Social Psychological and Personality Science*, 11(4), 454-463. <https://doi.org/10.1177/1948550619877412>

Glossar

EBF: Empirische Bildungsforschung

GEBF: Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung

AEPF: Arbeitsgruppe für Empirische Pädagogische Forschung

FAIR: Findable, Accessible, Interoperable, Reusable

OER: Open Educational Resource

DGfE: Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft

GFD: Gesellschaft für Fachdidaktik

DFG: Deutsche Forschungsgemeinschaft

BMFTR: Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt

BMBFSFJ: Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend

ERC: European Research Council

CARE-Prinzipien: Collective Benefit, Authority to Control, Responsibility, Ethics

MIT: Massachusetts Institute of Technology

RatSWD: Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten

KI: Künstliche Intelligenz