Open Materials



# InformationEN

## Was sind „Open Materials?“

Open Materials betreffen die transparente Beschreibung, Dokumentation und öffentliche Zurverfügungstellung des methodischen Vorgehens einer Studie. Open Materials ermöglichen damit eine genaue und umfassende Kommunikation des eigenen methodischen Vorgehens, eine angemessene Interpretation der mit diesem Vorgehen erhobenen Daten und der darauf aufbauenden Ergebnisse und eine direkte Replikation des methodischen Vorgehens. Konkret beinhaltet „Open Materials“:

1. die Dokumentation aller verwendeten Abläufe, Gerätschaften, Materialien und erfassten Variablen
2. die Zurverfügungstellung dieser Dokumentation auf einem öffentlich zugänglichen Online-Repositorium
3. Die akkurate Beschreibung der relevanten Methoden im Paper (Vorgehen und Begründung Stichprobenziehung, Ausschluss von Versuchspersonen/Daten, alle relevanten Prozeduren und Variablen) plus Link zu der zusätzlichen öffentlichen Dokumentation (Codebook, alle Materialien)

## Publikationen

Simmons, J. P., Nelson, L. D., & Simonsohn, U. (2012). A 21 word solution (October 14, 2012). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2160588> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2160588>

[Schönbrodt, F., Gollwitzer, M., & Abele-Brehm, A. (2017). Der Umgang mit Forschungsdaten im Fach Psychologie: Konkretisierung der DFG-Leitlinien. *Psychologische Rundschau,* *68*, 20–35.](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/empfehlungen_forschungsdaten_psychologie.pdf)

## Links zu weiterführenden Informationen

<https://osf.io/m7f8d>: Disclosure templates Campbell lab

Manual zum Datenmanagement und Data Sharing in der Psychologie (ZPID, 2013, s. <http://psychdata.zpid.de/downloads/PsychData-Handbuch_2013.pdf>

Psych Data Metadatenformular: <https://www.psychdata.de/downloads/formular_datengeber.pdf>

CONSORT 2010 – Checklist: <http://www.consort-statement.org/media/default/downloads/CONSORT%202010%20Checklist.pdf>

ICPSR. (n.d.). Guide to social science data preparation and archiving: Phase 3: Data collection and file creation. Retrieved from <http://www.icpsr.umich.edu/icpsrweb/content/deposit/guide/chapter3quant.html>

## Data Wiz ‑ Assistenzsystem für Forschungsdatenmanagement

Das Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation (ZPID) ist gerade dabei, ein Assistenzsystem für das Management psychologischer Forschungsdaten mit dem Namen Data Wiz zu entwickeln (<https://datawiz.zpid.de/>). Data Wiz soll bei der systematischen Dokumentation aller Abläufe und Maße helfen. Die so systematisch gesicherten und dokumentierten Materialien können dann über ein Repositorium wie OSF zur Verfügung gestellt werden. Das Assistenzsystem befindet sich momentan in der öffentlichen Testphase und kann hier getestet werden: <https://datawizdemo.zpid.de/> .

Das ZPID richtet sich momentan strategisch generell neu aus als Universalinfrastruktureinrichtung im Sinne eines Open Science Instituts. Hierbei ist mittelfristig geplant, in ähnlicher Weise wie das OSF verschiedene Open Science Angebote der Projektplanung, -registrierung, -dokumentation, -durchführung, -archivierung und -veröffentlichung zu integrieren (siehe <http://leibniz-psychology.org/>).

# LösungEN

Open Materials können auf sehr unterschiedliche Art und Weise, mit unterschiedlichsten Hilfsmitteln und in sehr unterschiedlichem Detailgrad bereitgestellt werden. Ziel sollte es jeweils sein, einen vollständigen Überblick der Methodik einer Studie zu geben (inkl. solcher Prozeduren und Variablen, die ggf. nicht in ein konkretes Paper eingeflossen sind) und hierüber eine angemessene Interpretation der Ergebnisse und eine direkte Replikation der Datenerhebung prinzipiell zu ermöglichen. Optimalerweise sollte eine direkte Verbindung mit Open Data gegeben sein, in dem für jede in einem Codebook oder einer Variablenliste beschriebene Variable, auch der im Datensatz verwendete Name angegeben wird.

## Open materials KURZ UND KNAPP

Auch bei begrenzter Zeit lassen sich Open Materials Praktiken in den Forschungsablauf integrieren. Das Ergebnis der Open Materials Dokumentation könnte bspw. ein 2-3 seitiges PDF-Dokument sein, in dem die Abläufe und Instrumente knapp als bullet point-Listen zusammengefasst sind, ggf. ergänzt um eine Excel-Datei, in der alle Items inkl. Wortlaut und Bereich möglicher Ausprägungen aufgeführt sind. Weitere/alternative schnell zu erstellende Materialien sind je nach Untersuchungskontext denkbar (bspw. exportierte Unipark-Codebooks im Fall von Online Surveys oder Online-Experimenten).

### beschreiben Sie die Abläufe, mit deneN ihre Daten erzeugt wurden

Ihre Auflistung sollte Nachnutzenden einen Überblick darüber geben, wie Sie bei Ihrem Forschungsvorhaben vorgegangen sind. Nennen Sie alle Versuchsabläufe und verwendeten Instrumente (inkl. ggf. Referenz) in der Reihenfolge der tatsächlichen Durchführung.

### beschreiben Sie die erfassten Variablen

1. Erstellen Sie eine Liste mit allen verwendeten Variablen (inkl. Name, Bedeutung, Wortlaut, Wertebereich)
2. Kennzeichnen Sie eigenkreierte Items, falls vorhanden
3. Nennen Sie die von Ihnen verwendeten Skalen und die Itemzuordnungen zu Skalen (inkl. ggf. notwendige Rekodierungen)

### Laden Sie Ihre Dokumentation hoch

Laden Sie Ihre in den Schritten 1 und 2 erstellte Dokumentation der Methoden und zusätzlich alle verwendeten Originalmaterialien (wenn lizenzrechtlich möglich) auf einem öffentlich zugänglichen Repositorium (bspw. [www.osf.io](http://www.osf.io)) hoch.

### VERLINKEN SIE DIE DOKUMENTATION IM PAPER

Zusätzlich zur Beschreibung der Methoden im Paper selbst sollten sie in den Text des Papers einen Link integrieren, der zu der Open Materials Dokumentation führt.

## Open materials DETAILLIERT

Wenn möglich ist eine ausgiebigere und mit Beginn der Planung eines Forschungsprojekts angelegte Dokumentation aller Methoden zu empfehlen.

### Erstellen Sie ein Codebuch

Eine vollständige und nachvollziehbare Dokumentation der Methodik über ein systematisches Codebook macht nicht nur die eigene Vorgehensweise transparent und verständlich, sondern hilft auch, Fehler und Hürden früh zu entdecken und zu beseitigen. Sie ist zudem eine gute Grundlage für die Planung weiterer (Anschluss-)Studien. Um eine optimale internationale Rezeption zu ermöglichen, ist es in den meisten Fällen empfehlenswert, eine deutsche und eine englische Version des Codebooks (und aller Materialien) zur Verfügung zu stellen. Häufig empfiehlt sich eine Trennung des Codebooks in eine Dokumentation auf Studienebene und eine Dokumentation auf Variablenebene. Aber auch integrierte Lösungen sind denkbar, in denen bspw. Instruktionen zu einem Verfahren und die jeweilige Referenz direkt von der Beschreibung der mit dem Verfahren erfassten Variablen gefolgt werden. Die im Folgenden beispielhaft beschriebenen Hinweise sind nur eine von vielen möglichen Lösungen.

### Dokumentation auf Studienebene

Erstellen Sie eine Datei, in der Sie Angaben zu folgenden Kategorien machen:

* 1. Beteiligte: Personen, Institutionen und ihre Rollen/Beiträge
  2. Titel des Forschungsvorhabens
  3. Hintergrund der Studie: Theoretischer Hintergrund, Verweise auf Hintergrundliteratur, Zielsetzung, Fragestellung etc.
  4. Stichprobenmerkmale: Details zur Gewinnung der Stichprobe z.B. Beschreibung der Zielpopulation, Power-Analyse, Ziehungsprozedur, finale Stichprobengröße etc.)
  5. Gewichtungsverfahren: falls relevant: Beschreibung der Prozedur zur Gewinnung von Gewichtungsfaktoren
  6. Erhebungszeitraum
  7. Erhebungsort
  8. Beschreibung der Datenerhebungsprozedur: Terminierung und Ablauf der Erhebungssitzungen ggf. inkl. der Beschreibung eines standardisierten Versuchsleiter-Verhaltens, angewendete Erhebungsinstrumente (inkl. Referenzen), alle Instruktionen, Software und Hardware
  9. Beschreibung der Maßnahmen zur Sicherung der Datenqualität: Pilotstudien, Konsistenzprüfungen etc.
  10. Angaben zu nachgenutzten Sekundärdaten
  11. Fördermittel, Förderkennzeichen
  12. Schlagworte zur inhaltlichen und methodischen Charakterisierung der Studie: z.B. Klinische Studie, Querschnittsstudie
  13. Aus der Studie hervorgegangene Datensätze: Beschreibung der Datensätze und Verweis auf die entsprechenden Datensatz-Dateien
  14. Aus der Studie hervorgegangene Publikationen
  15. Sonstige für die Dateninterpretation wichtige Dokumente: Kurzbeschreibung und Verweis auf die entsprechenden Dateien

### Dokumentation auf Variablenebene

Ein ausführliches syntaxkonformes Codebuch auf Variablenebene kann bspw. folgende Bestandteile aufweisen und in folgender Syntax notiert sein:

<Variablenname> (1)

<Variablenbeschreibung> (1)

"<Variablenitem>" (1)

{<Wertemenge>} (1)

{<Fehlermenge>} (1)

<Wert> "<Wertelabel>" (1 oder mehr)

<Fehlender Wert> "<Label fehlender Wert>" (1 oder mehr)

Ein Beispiel für eine Variable könnte so aussehen:

FAM\_ZU

Zufriedenheit mit der Familie (Filterfrage)

"Wie zufrieden sind Sie im Augenblick mit Ihrer Familie?"

{1;2;3;4}

{97;98;99}

1 "nicht zufrieden"

2 ""

3 ""

4 "sehr zufrieden"

97 "fehlender Wert (Vp verweigert)"

98 "fehlender Wert (Vp weiß es nicht)"

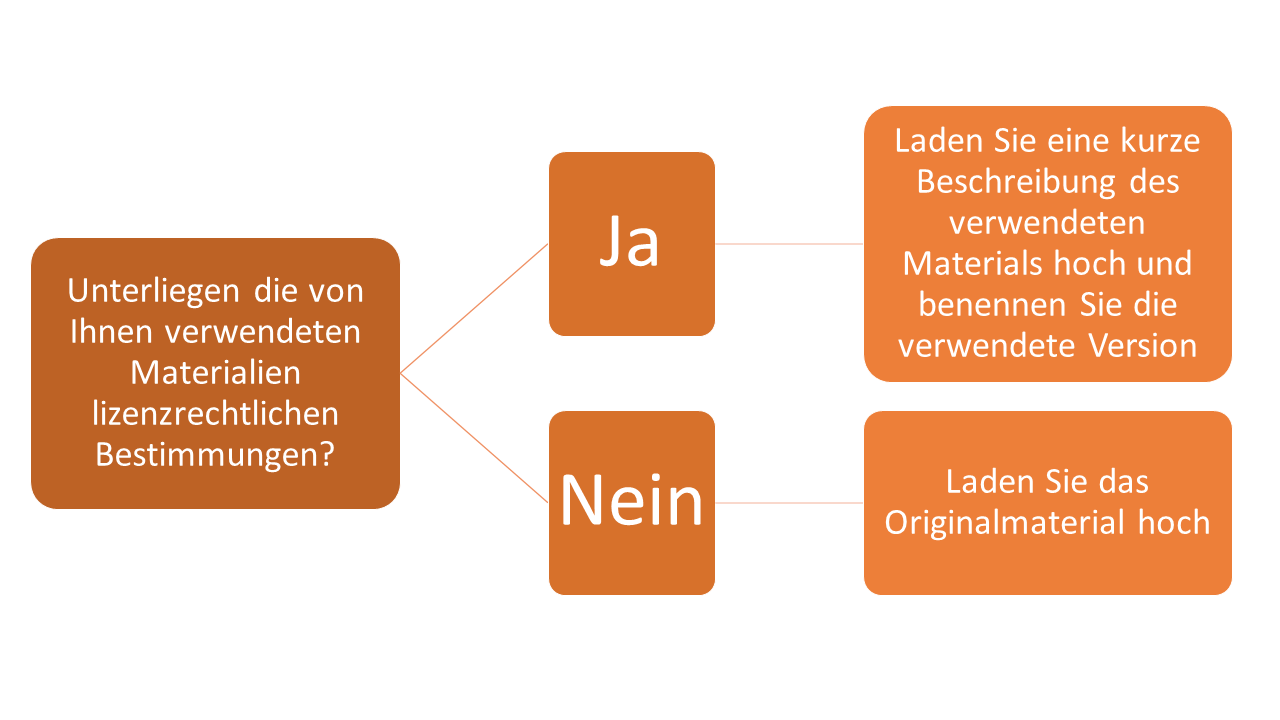
99 "fehlender Wert (Frage nicht zutreffend)"

Speichern Sie ihr Codebuch in einer Plaintext-Datei ab, oder erstellen Sie Ihr Codebuch mit einem Assistenzsystem wie MyPsych Data (<https://mypsychdata.zpid.de/register.php>)

**Alternative Lösungen** bestehen darin über Tabellen (in Excel oder Word) zu arbeiten, wobei jede Variable in einer Zeile und jeder Aspekt der Variablendokumentation (Name in Datensatz, Beschreibung, Wortlaut, Skala, Wertebereich, fehlende Werte) in einer Spalte repräsentiert ist.

Falls mehrere Variablen zu einer Skala / einem Variablenblock gehören, ist es sinnvoll, diese Zugehörigkeit im Codebook kenntlich zu machen und zusätzliche **Informationen zur Verrechnung und Aggregation** der Variablen (ggf. inkl. nötige Rekodierungen) zu geben.

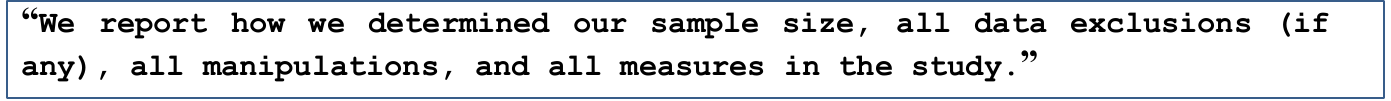
### Stellen Sie Ihre verwendeten Materialien Bereit



### Daten Hochladen

Laden Sie schließlich alle gesammelten Dokumente (Codebook, alle Materialien) auf einem öffentlichen Repositorium hoch (bspw. [www.osf.io](http://www.osf.io))

### Dokumentation im Paper selbst

Die 21-word solution (Simmons et al., 2012) bietet eine etablierte und ökonomische Möglichkeit, die ohne großen Aufwand in jeden Methodenteil eines Manuskripts integriert werden kann (ggf. so adaptiert, dass sie korrekt ist).

Benannte Informationen können entweder im Manuskript selbst, oder aber in den meisten Fällen zusätzlich über die zusätzlich bereitgestellten öffentlich zugänglichen Online-Materialien (siehe 3. Codebook, alle Materialien) gegeben werden, um die Richtigkeit der Aussage zu garantieren. In den meisten Fällen ist es zweckmäßig, alle für ein Paper relevanten Prozeduren und Variablen detailliert im Paper selbst zu beschreiben und zusätzliche Informationen sowie nicht verwendete Prozeduren und Variablen, sowie Details und Hintergrundinformationen über das Online-Material zur Verfügung zu stellen (über einen Link im Paper; bspw. zu Beginn des Methodenteils). Neben den Abläufen und Variablen sollte im Methodenteil eines Papers in jedem Fall auch das Vorgehen der Stichprobenziehung und alle ggf. vorgenommenen Ausschlüsse von Versuchspersonen oder einzelner Daten von Versuchspersonen beschrieben und begründet werden (möglichst inkl. Power-Analyse auf der Basis konservativ geschätzter relevanter Effektstärken).

## FAQ

* **Unter welchen Bedingungen bekommt meine Publikation ich den „Open materials“ Stempel?**
  + Das Journal in dem das Paper erscheint bietet diese Möglichkeit an.
  + Im Paper wird ein dauerhafter Link zu den Materialien gegeben, die in einem öffentlichen Open-Access Repositorium abgelegt sind. Die Materialien müssen einen persistent identifier haben und in einem zeitgestempelten, unveränderlichen und permanenten Format bereitgestellt sein.
  + Infrastruktur, Ausrüstung, biologische Materialien, oder andere Bestandteile, die nicht digital geteilt werden können, sind in ausreichender Detailliertheit beschrieben, so dass ein unabhängiger Forscher in der Lage ist, das Verfahren zu reproduzieren.
  + Es werden ausreichende Erklärungen gegeben, so dass ein unabhängiger Forscher dazu in der Lage ist zu verstehen, wie die Materialien mit der berichteten Methodik in Verbindung stehen.

Typischerweise gelten folgende Bedingungen:

* + Provide the URL, doi, or other permanent path for accessing the materials in a public, open-access repository:

Confirm that there is sufficient information for an independent researcher to reproduce all of the reported methodology.

* **Warum sollte ich überhaupt Materialien so aufwändig dokumentieren und bereitstellen?**
  + sichert das Wissen um das tatsächliche methodische Vorgehen bei einer Studie
  + erleichtert die Vorbereitung ähnlicher Studien / von Folgestudien
  + ermöglicht eine adäquate Beurteilung der Ergebnisse einer Studie und der Auswahl der in die Analysen eingeflossenen Variablen
  + ermöglicht das Durchführen von adäquaten Replikationen des originalen Forschungsbefundes
  + gewährleistet die langfristige Nachprüfbarkeit von wissenschaftlichen Ergebnissen, auch im Hinblick darauf, dass erhobene Daten zukünftig mit anderen und ggf. besseren Methoden analysiert werden können, als dies zum Zeitpunkt der Erhebung der Fall war
  + erleichtert die Kommunikation und Zusammenarbeit mit anderen Forschern