IN DIESEM KAPITEL

- Was Openness bedeutet
- Was Open Science ausmacht

Kapitel 1
Alles »open«

Wir leben heute in einer Welt, in der Sie dank Digitalisierung in wenigen Sekunden Informationen aus der ganzen Welt abrufen können. Auch können Sie online Produkte bestellen und miteinander kommunizieren.

Openness (Offenheit) als Haltung in Wissenschaft, Bildung und Gesellschaft

Unter den Rahmenbedingungen der Digitalisierung ist es offensichtlich, dass der Zugang zu wissenschaftlichem Wissen frei zugänglich sein sollte. Denn dieses Wissen ist heute der Rohstoff, der gesellschaftlichen Fortschritt und persönliche Entwicklung ermöglicht. »Frei zugänglich« bezieht sich dabei auf finanzielle Hürden, wie etwa teure Journal-Abonnements, und auch auf strukturelle und rechtliche Barrieren, die verhindern, dass Informationen dorthin gelangen, wo sie gebraucht werden: zu den Lernenden und zu den Lehrenden. Ein Beispiel für eine strukturelle Barriere wäre zum Beispiel die Forderung an Forscher, in möglichst hochgerankten Journals zu veröffentlichen, unabhängig davon, ob diese Open Access erscheinen oder eben nicht. Eine rechtliche Barriere ist zum Beispiel die Veröffentlichung unter dem deutschen Urheberrecht, da dieses nur eine eingeschränkte weitere Nutzung der Veröffentlichung zulässt.

Openness ist deshalb weit mehr als eine finanzielle, technische oder rechtliche Lösung. Es ist ein Prinzip, das sich als roter Faden durch verschiedene gesellschaftliche Bereiche zieht: durch die Wissenschaft, das Bildungssystem, die Verwaltung, den Journalismus, ja sogar durch Kunst und Kultur. Drei besonders

Rodel724215_c01.indd 17 Trim Size: 140 × 216 mm 25 Jun 2026 07:26:39 AM

einflussreiche Felder dieses offenen Denkens wollen wir im Folgenden genauer betrachten:

- ✔ Open Science
- ✔ Open Educational Resources
- ✔ Open Data

Dabei werden Sie feststellen, dass es sich nicht um voneinander isolierte Bereiche handelt, sondern um Facetten einer gemeinsamen Idee: Wissen muss geteilt werden, um zu wirken. Open Access und Open Data kann dabei als Teilbereich von Open Science verstanden werden, während sich Open Educational Resources auf offene Bildungsmaterialien bezieht.

Open Science – Wissenschaft als Gemeinschaftsprojekt

Die Wissenschaft war natürlich nicht immer ein öffentliches Projekt, sondern über weite Strecken ein Hobby der Reichen und Eliten oder ein Spiel- und Wettkampfplatz für Gelehrte in Bibliotheken. Die Ergebnisse wissenschaftlicher Arbeit wanderten häufig in Journals oder Bücher, die nur für wenige Leserinnen in Bibliotheken zugänglich waren. Erst mit dem Aufkommen öffentlich finanzierter Forschung – insbesondere nach dem Zweiten Weltkrieg – entstand die Idee, dass Wissen, das mit Steuergeldern produziert wurde, auch der Öffentlichkeit zur Verfügung stehen müsse. Dennoch hielt sich noch lange die Vorstellung, dass Qualität mit Exklusivität einhergeht: Dies hat die Open-Science-Bewegung mit Nachdruck infrage gestellt.

Die Idee des Open Science ist die Öffnung wissenschaftlicher Prozesse und Ergebnisse für alle, um Transparenz, Reproduzierbarkeit und Wiederverwendbarkeit zu fördern und die Forschung zu verbessern. Open Science möchte den gesamten Prozess wissenschaftlichen Arbeitens durchlässiger machen. Diese Offenheit beginnt nicht erst bei der Veröffentlichung eines fertigen Artikels, sondern schon viel früher – bei der Planung von Studien, bei der Veröffentlichung von Hypothesen, bei der Offenlegung von Forschungsmethoden, Softwarecodes und Datensätzen. Ziel von Open Science ist es, ein transparentes, nachvollziehbares und kollaboratives Wissenschaftssystem zu schaffen. Dies lässt auch Raum für Zweifel, Irrtümer und öffentliche Diskussion. Die Wissenschaft wird dadurch auch insgesamt besser verständlich und leichter zu überprüfen. In einer Zeit, in der »alternative Fakten« Hochkonjunktur

haben, ist insbesondere der letzte Aspekt kein akademischer Luxus, sondern eine Notwendigkeit.

Forschende, die Open Science praktizieren, müssen loslassen können: loslassen von der Idee des exklusiven Erkenntnisvorsprungs und von der Vorstellung, dass nur abgeschlossene Ergebnisse zählen. Gerade die Offenlegung von Zwischenschritten oder von gescheiterten Versuchen trägt zur Qualitätssicherung bei. So wird verhindert, dass andere Forschende dieselben Fehler machen oder unnötig Ressourcen verschwenden. Offenheit soll also wie ein Katalysator für kollektives Lernen wirken.

Open Science umzusetzen ist aber natürlich leichter gesagt als getan. Viele wissenschaftliche Karrierestrukturen setzen noch immer auf Publikationen in hochrangigen, aber häufig kostenpflichtigen Journals, und diese Journals haben mitunter wenig Interesse daran, ihre Geschäftsmodelle infrage zu stellen. Auch gibt es die Sorge, dass offene Daten missbraucht oder falsch interpretiert werden könnten.

Open Educational Resources (OER) – Offene Bildungsressourcen

Während Open Science vor allem in Forschungskreisen diskutiert wird, hat die Idee der Offenheit auch das Bildungssystem erfasst. Der Begriff OER (Open Educational Resources) beschreibt Bildungsmedien, die nicht nur kostenlos zugänglich sind, sondern vor allem unter einer Lizenz stehen, die es erlaubt diese Materialien zu verändern, zu kombinieren, weiterzuentwickeln und erneut zu veröffentlichen.

Doch OER hat weit mehr als rechtliche oder technische Aspekte: Es ist ein bildungspolitisches Statement! Wer Bildungsressourcen offenlegt, sagt damit auch etwas über die eigene Haltung zur Bildung. Bildung soll nicht als Produkt verstanden werden, das verkauft wird, sondern als Prozess, der geteilt wird. Lehrkräfte konsumieren und nutzen nicht nur Materialien, sondern produzieren diese auch und stellen sie der Gemeinschaft zur Verfügung. Sie passen diese Materialien an die Bedürfnisse ihrer Zielgruppe an, übersetzen sie oder ergänzen Beispiele aus ihrer Lebenswelt.

Besonders in heterogenen Lerngruppen, in denen Lernende mit unterschiedlichen Vorkenntnissen, Sprachen und Interessen zusammenkommen, können offene Materialien ein Potenzial entfalten. So können die Materialien auf das Individuum angepasst werden, ohne dass dafür teure Lizenzen notwendig sind. In der

Erwachsenenbildung, in der beruflichen Qualifizierung oder in der internationalen Zusammenarbeit bietet OER eine Möglichkeit, Bildung breiter und gerechter zugänglich zu machen. Es ist damit kein Zufall, dass die UNESCO oder die OECD die Förderung von OER seit Jahren auf ihrer Agenda haben.

Gleichzeitig ist die Nutzung von OER nicht frei von Herausforderungen. Es braucht digitale Kompetenzen, um gute Materialien zu finden und zu bewerten. Außerdem ist didaktisches Know-how notwendig, um OER sinnvoll in den Unterricht zu integrieren. Letztlich braucht es ein Bewusstsein dafür, dass Offenheit nicht gleich Qualität bedeutet – auch offene Ressourcen können veraltet, einseitig, falsch, schwer verständlich oder schlichtweg langweilig sein. Doch gerade diese kritische Auseinandersetzung ist auch Teil des Bildungsprozesses.

Open Data – Rohstoff der digitalen Gesellschaft

Der dritte Aspekt von Openness ist vielleicht der am wenigsten sichtbarste, aber keineswegs der unwichtigste: *Open Data* (offene Daten). Der Begriff klingt zunächst zwar technisch und nüchtern, denn Open Data meint Datensätze, die in maschinenlesbarer Form, unter klarer Lizenzierung und ohne Zugangsbeschränkung veröffentlicht werden. Es geht also zum Beispiel um Verkehrsstatistiken, Umweltmesswerte, Haushaltszahlen, Kulturdaten oder wissenschaftliche Informationen, die ohnehin erhoben wurden, aber bislang oft in Aktenordnern, internen Systemen oder schlecht zugänglichen PDFs ihr Dasein fristeten. Der Wert offener Daten zeigt sich aber, wenn sie verknüpft, visualisiert und weiterverwendet werden. So basieren journalistische Recherchen zunehmend auf offenen Datensätzen. Start-ups entwickeln auf ihrer Grundlage neue Dienstleistungen – von Fahrplan-Apps über Energieverbrauchsanalysen bis hin zu digitalen Stadtführern.

Doch der offene Zugang zu Daten ist nicht nur eine Frage der Technik, sondern auch eine Frage der Kultur. Viele Institutionen tun sich schwer damit, ihre Daten zu veröffentlichen. Gründe dafür sind Unsicherheit, Angst vor Fehlinterpretationen oder schlicht die fehlende Infrastruktur. Hinzu kommt, dass Datenschutz und Persönlichkeitsrechte gewahrt werden müssen. Open Data soll nämlich nicht zum »gläsernen Bürger« führen. Es braucht klare Spielregeln, Standards und Verantwortlichkeiten.

Wenn diese Rahmenbedingungen stimmen, dann können offene Daten tatsächlich auch wichtig für unsere Demokratie werden. Sie fördern Transparenz, indem sie zum Beispiel Entscheidungen nachvollziehbar machen. Sie fördern Innovation, indem sie kreative Nutzungen ermöglichen, und sie fördern Bildung, indem sie zum forschenden Fragen und Datenverstehen einladen.

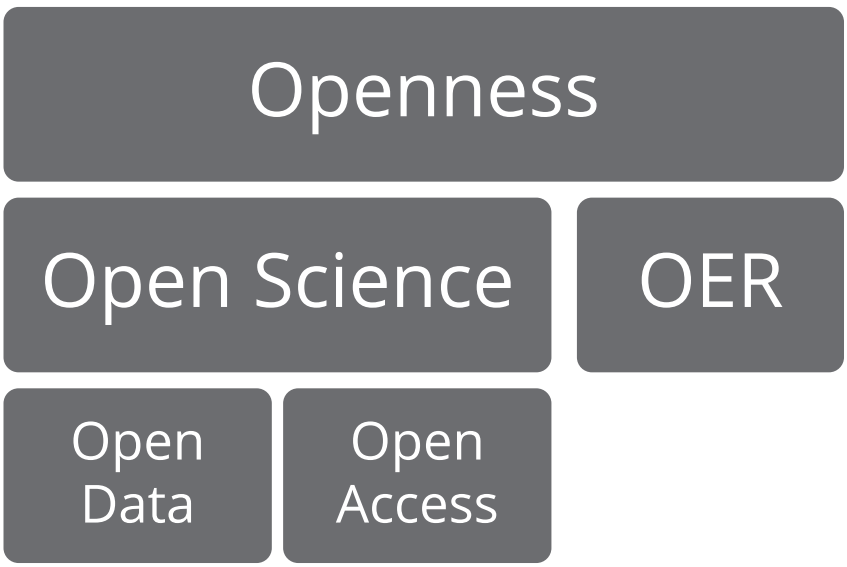
Rodel724215_c01.indd 20 Trim Size: 140 × 216 mm 25 Jun 2026 07:26:39 AM

Openness ist kein Zustand, sondern ein Prozess

Openness in all seinen Facetten ist mehr als ein Trend oder ein Schlagwort. Es ist Ausdruck eines Paradigmenwechsels: weg von Kontrolle, hin zu Vertrauen; weg von Abschottung, hin zu Kooperation; weg vom Besitzdenken, hin zum Teilen. Openness heißt dabei nicht Beliebigkeit, im Gegenteil: Sie setzt Klarheit, Verantwortlichkeit und Qualität voraus.

In einer Zeit, in der die großen Herausforderungen wie Klimawandel, globale Gesundheit, Bildungsgerechtigkeit, digitale Transformation keine nationalen Grenzen mehr kennen, kann das Prinzip Openness auch zur Brücke werden, die Institutionen, Disziplinen und Menschen verbindet.

Openness ist also die große Klammer. In den beiden folgenden Teilen dieses Buches geht es um Open Access, was neben Open Data als Teilbereich von Open Science verstanden werden kann.



Rodel724215_c01.indd 22 Trim Size: 140 × 216 mm 25 Jun 2026 07:26:39 AM