

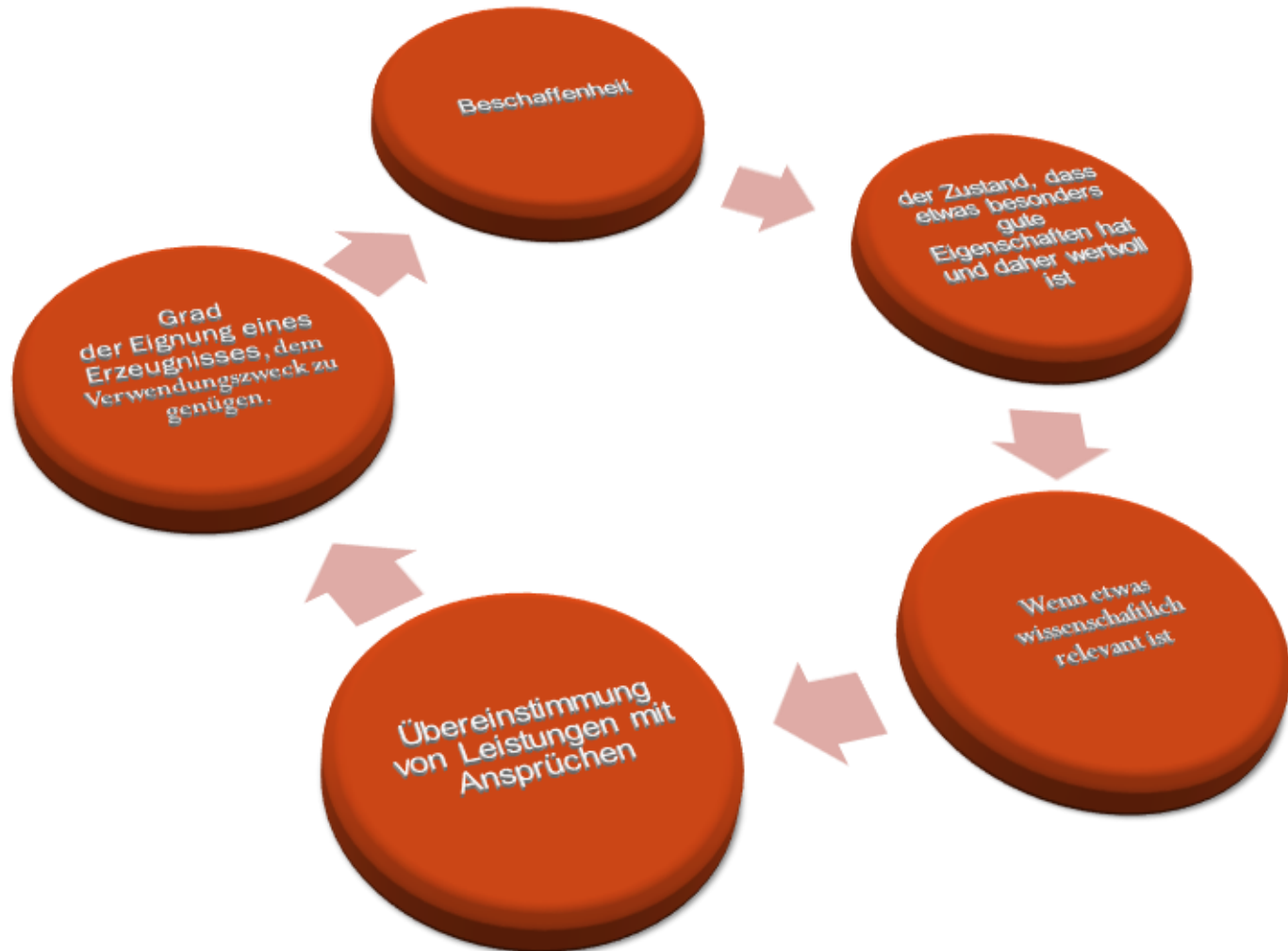
Qualitätssicherung in der Wissenschaft

David Bahr & Regina Kasakowskij

Was ist Qualitätssicherung?

in der Wissenschaft

" Qualität entsteht im Kopf "



Arten von Qualitätsdefinitionen:

- **5 Ansätze nach Garvin**

Transzendenter Ansatz

Produktbezogener Ansatz

Anwenderbezogener Ansatz

Wertbezogener Ansatz

Fertigungsbezogener Ansatz

„Qualität ist niemals Zufall; sie ist immer das Ergebnis hoher Ziele, aufrichtiger Bemühung, intelligenter Vorgehensweise und geschickter Ausführung“

(William A. Foster)

Was ist nun Qualitätssicherung in der Wissenschaft?

- Qualitätssicherung ist :
 - die Sicherstellung von "guter wissenschaftlicher Praxis"
- Qualität wird (in Zeitschriften) gesichert indem, man Begutachtungsverfahren einsetzt und durchführt wie z.B. das Peer Review, Programmkommittees sowie andere alternativen
- Techniken unterscheiden sich je nach Disziplin



Qualitätssicherung an Hochschulen

Als Folge des fortschreitenden Autonomiegewinns der Hochschulen und dem dadurch begünstigten institutionellen Wettbewerb kommt Mechanismen der Qualitätssicherung eine immer essentiellere Bedeutung zu

Hochschulen betreiben

- "qualitative" Studienprogramme
- "qualitative" Fort- und Weiterbildungsprogramme
- "qualitative" Forschungsprojekte

Grund

- Anwerben von Studenten
- Anwerben von exzellenten Wissenschaftlern
- Einwerbung von Drittmitteln


Institutionelle Verantwortung

- Gesamtkonzept zur Qualitätssicherung formulieren
- Führungsstruktur & strategische Controlingsysteme

Wofür benötigen wir Qualitätssicherung?

In der Wissenschaft

Warum Qualität bei Publikationen?

- Publikationen als Kommunikation von Resultaten aus Wissenschaft und Forschung
- Wissenschaft baut aufeinander auf
- Qualität und Zuverlässigkeit  Verlass, dass Ergebnisse korrekt, unverändert und überprüfbar bestehen bleiben

Verfälschung von Ergebnissen

Auswirkungen

- sehr zeitraubend und irreführend für andere Wissenschaftler
- führt zu falschen Aussagen
 - Wissenschaftliches Vorschreiten wird behindert
- Wirtschaftlichkeit von Wissenschaft
 - Fehlinvestitionen
- Mögliche Schäden
 - Medizin

Warum fälschen oder betrügen?

- Ruhm und Ehre
 - Erzwingung neuer und sensationeller Ergebnisse
- Publikationszwang
- Bedarf an Fördermitteln
- Korruption
- Faulheit

Beispiel: Friedhelm Hermann

- Renommierter deutscher Krebsforscher bis 1997
- 94 wissenschaftliche Arbeiten mit gefälschten Daten veröffentlicht
- Zum Teil Daten erfunden, wo nie Experimente zu gemacht wurden
- Viele Mitarbeiter, die davon wussten/beteiligt waren
- Hohe Forschungsgelder von der Deutschen Krebshilfe und der Deutschen Forschungsgemeinschaft bekommen

Beispiel: Friedhelm Hermann

- Anzeige auf Anstellungsbetrug – Verfahren eingestellt
- DFG klagte auf Rückzahlung der Forschungsgelder
 - Teilweise Rückzahlung der Gelder
- Behält Professorentitel

Bestrafungen ausreichend?

Was soll es für Strafen geben?

Betrug in der Wissenschaft
strafbar machen?

Unethische Autorenschaft

- Aufführen von Koautoren, die keinen oder kaum Beitrag geleistet haben
- Sogenannte Ehrenautorenschaft, oft Klinik – oder Institutsleiter
- Renommierter Koautor erhöht die Chancen in guter Zeitschrift veröffentlicht zu werden
- Bibliometrische Analysewerte verbessern

Was ist daran so schlimm?

Negative Auswirkungen

- Eine Art Betrug, wenn die Publikation bei einer renommierten Zeitschrift angenommen wird, weil ein bekannter Wissenschaftler als Koautor angegeben wurde
 - Selber Schuld, wenn sie nicht inhaltliche Qualität begutachten?
 - Zieht allgemeine Qualität der Zeitschrift runter, wenn die Publikation qualitativ nicht gut ist
- Anstellungsbetrug, wenn der Wissenschaftler aufgrund seiner hohen Anzahl an Publikationen und Zitationen eingestellt wird?

Koautorenschaft

- New England Journal of Medicine hat 1991 neue Richtlinien für Autoren erstellt
- Nachdem ein Manuskript mit mehr als 200 Koautoren einging
- Richtlinie: als Koautor kann nur jemand angegeben werden, der einen substantiellen Beitrag zu Konzeption, Design oder Analyse geleistet hat oder die Endfassung kritisch durchgesehen und gebilligt hat

Ab wann ist es ein substantieller Beitrag?

(Nur Daten runter schreiben? Nur einmal einen Tipp gegeben? Sollte man wenigstens einen Teil geschrieben haben?)

Das Peer Review

Gilt als:

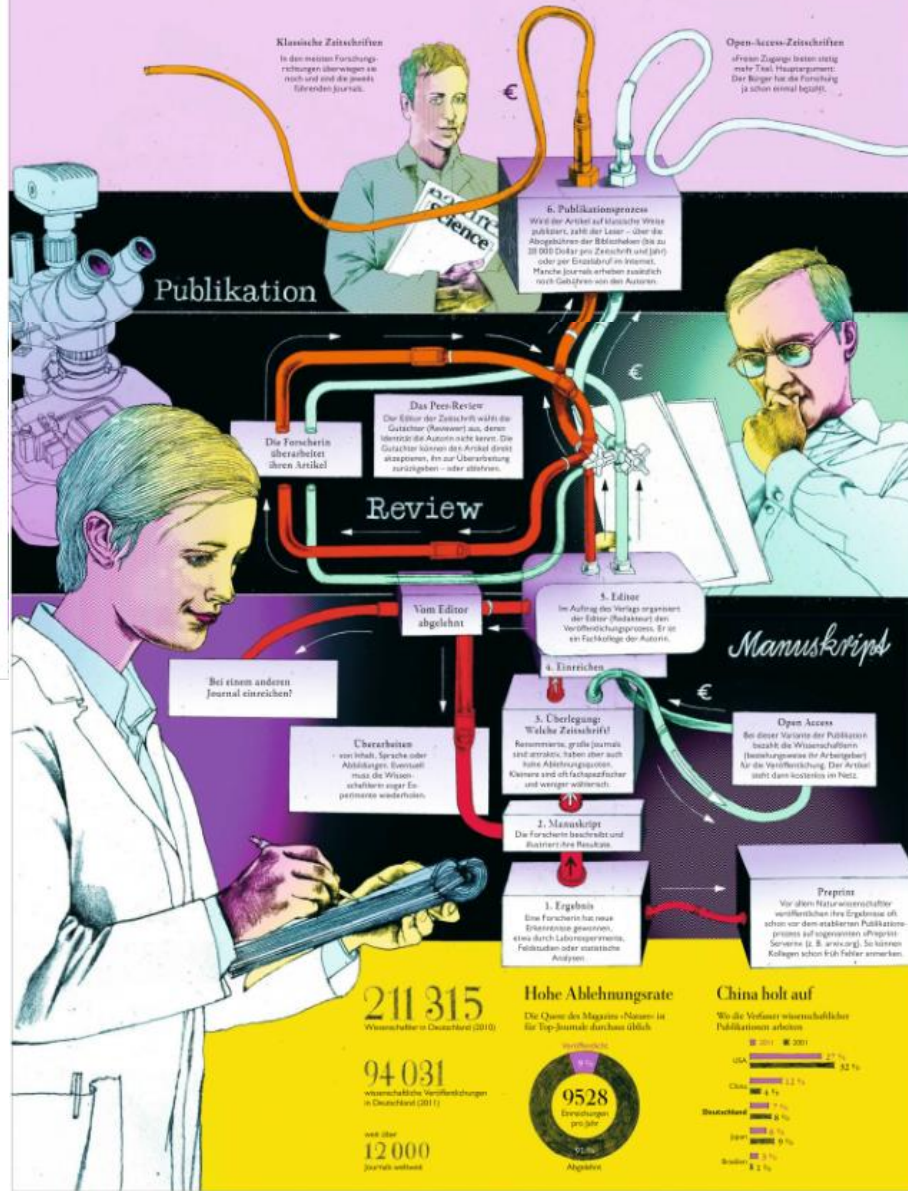
Das Verfahren schlechthin zur Qualitätssicherung wissenschaftlicher
Arbeiten

Kurz die Basics

- Bezeichnet die Begutachtung einer Einreichung durch Experten
- Es werden Autoren aus dem gleichen Fachgebiet wie der Autor herangezogen
- Der Gutachter bleibt hierbei anonym
- Single Blind: Gutachter kennt den Autor, Autor aber den Gutachter nicht
- Double Blind: Gutachter und Autor einander unbekannt
- Triple Blind: Autoren sind Gutachter und Herausgeber unbekannt (findet selten Anwendung)

Der Weg zum Ruhm

«Publish or perish»: Nur wer seine Ergebnisse in renommierten Fachzeitschriften veröffentlicht, macht als Wissenschaftler Karriere. Der etablierte Publikationsprozess soll das Wissen mehren und die Qualität der Forschung sichern. Das ist aufwendig. Und ein sehr gutes Geschäft für die Verlage



Vor- & Nachteile

Vorteile

- Qualität wird demokratisch beurteilt (bei einer genügend großen Zahl von Benutzern und Gutachtern)
- Akzeptanz und Vertrauen gegenüber Peers (= "Gleichgestellte")

Nachteile

- Intransparenz der Methode
- Fehlen eines offenen wissenschaftlichen Diskurses
- Existenz von Verzerrungen (häufig nicht der beste Artikel sondern renommierter Wissenschaftler)
- Gutachter können ihre Macht missbrauchen
- Überlastung der Peers
- Netzwerkbildung

Alternativen

- *Open Review* und *Collaborative Review*
- innovative und transparente Alternativen zu den klassischen Begutachtungsverfahren
- Collaborative Review
 - Gutachter, Autoren und registrierte Nutzer diskutieren die Submissions und Reviewer-Statements
- Open Review (transparenter)
 - Namen der Peers werden mit Artikel veröffentlicht
 - Reviews werden mit dem Artikel veröffentlicht
 - Eingereichte Beiträge werden sofort veröffentlicht (Preprint)
 - Offene Begutachtung
 - Autoren können auf Kommentare der Peers antworten
 - Abgabe öffentlicher Kommentare zu eingereichten Beiträgen
 - Beiträge können offen bearbeitet und korrigiert werden

Sind Open Review und Collaborative
Review wirklich brauchbare
Alternativen zum Peer Review?

Nachteile Open Review

- Gutachter wollen nicht, dass sie bekannt werden
 - Angst vor Auswirkungen auf ihre Karriere
 - Zu begutachtender Autor könnte problematisch sein (einflussreich)
 - Gutachter werden knapp
- Gutachter halten sich zurück

Nachteile Collaborative Review

- Unqualifizierte Gutachter (zb. aus einem anderen Wissenschaftsbereich, Anonyme Nutzer)

Qualitätsmessung

Anerkannteste Verfahren Zitationsanalyse

Der *Journal Impact Factor (JIF)*

- Basiert auf der Formel :

Zahl der Zitate im laufenden Jahr auf Artikel eines Journals d
er vergangenen zwei Jahre/

Zahl der Artikel des Journals der vergangenen zwei Jahre

- Der JIF wird auf Basis der Journal Citation Reports (JCR) berechnet

Ist der JIF ein gutes Qualitätsmaß?

Kritik am JIF

- Scope des JCR ist begrenzt
- Ganze Dokumentarten ausgeschlossen (graue Literatur, wissenschaftliche Berichte, Bücher, der Großteil der Web-Publikationen)
- bezieht sich auf Journale, nicht Artikel (es profitieren zahlreiche Autoren selten zitierter Artikel von wenigen hoch zitierten Artikeln)
- Vernachlässigung kontextueller Aspekte (Gewichtung)
- Manipulationsmöglichkeiten (Selbstzitation)
- schafft einen Matthäus-Effekt
- Messdimension unklar (Popularität, Qualität, eine Konfundierung aus beidem oder eine ganz und gar andere Eigenschaft?)

Warum wird dann mit dem JIF
gemessen?

Alternative

Der **Wissenschaftsrat** entwickelte in seiner Pilotstudie ([Wissenschaftsrat 2008](#)) eigene Modelle zum Rating wissenschaftlicher Einrichtungen für die Fächer Chemie (publiziert 2007) und Soziologie (publiziert 2008). Die herangezogenen Kriterien waren:

- Qualität und Quantität von Publikationen und der Drittmittelprojekte
- Publikationsbezogene Kriterien: Publikationstyp, Sprache, Herkunftsland sowie die stattgefundenen oder nicht stattgefundenen Begutachtung der Dokumente durch eine Peer Review.

Wissenschaftliche Kommunikation

Wissenschaftskommunikation 2.0



Danke!

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit



Quellen

- Finetti, M., & Himmelrath, A. (1999). Der Sundenfall: Betrug Und Fälschung in Der Deutschen Wissenschaft.
- Umstätter, W. (2007). Qualitätssicherung in wissenschaftlichen Publikationen.
- Rothmund, M. (1992). Qualitätssicherung bei Publikationen. *DMW-Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 117(48), 1854-1858.
- Fröhlich, G. (2003). Anonyme Kritik: Peer Review auf dem Prüfstand der Wissenschaftsforschung. *medizin – bibliothek – information*, 3(2), 33-39.
- Seglen, P. O. (1997). Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research. *BMJ*, 314(7079), 498–502.

- Fröhlich, G. (2006). Plagiate und unethische Autorenschaft. *Information – Wissenschaft & Praxis*, 57(2), 81-89.
- Wissenschaftsrat. (2008). *Pilotstudie Forschungsrating : Empfehlungen und Dokumentation*. Köln: Wissenschaftsrat.