

Vertrauens-Score zur Beurteilung von wissenschaftlichen Studien

Beurteilungskriterien	Score 0 - 2
Sponsoring	
Selektion	
Zahlen	
Sprache	
Behandlung	
Summe	

Beurteilung der Score-Summe

0 - 3	Nicht verlässlich; sehr wahrscheinlich unwissenschaftlich, vereinnahmend
4 - 6	Wahrscheinlich pseudo-wissenschaftlich; eventuell gesamte Daten anfordern
7 - 10	Sehr wahrscheinlich korrekte, wissenschaftliche, verlässliche Studie

Anleitung zur Vergabe der Score-Punkte

Sponsoring der Autorenschaft, der Studie oder Studien

0	Studie oder AutorInnen sind von finanziell interessierten Kreisen gesponsert
1	Hinweise für Sponsoring: Einengung der Untersuchung auf kommerzialisierbare Produkte
2	Mit grosser Wahrscheinlichkeit kein Sponsoring

Selektion der Studienteilnehmenden

0	Ungleiche Studiengruppen, auffälliger Placebo-Arm, zu frühe Beendigung des Placebo-Arms
1	Hinweise für Selektion der Studienteilnehmenden: hohe Drop-Out-Rate, hohe Ausschlussrate
2	Die Studie ist sehr wahrscheinlich repräsentativ für die untersuchte Problemstellung

Umgang mit Zahlen, Daten

0	Nicht einsehbares Zahlenmaterial; widersprüchliche Darstellung von Zusammenfassung und Text, Folgerungen nicht belegbar, Tabellen weisen im Text nicht erwähnte Daten auf
1	Hinweise für «Zahlenzauber»: wichtige Datensätze fehlen, Abkürzungen werden nicht erklärt
2	Transparente, komplette, sachliche Darstellung des Zahlenmaterials; logische korrekte Schlussfolgerungen; alle Daten sind einsehbar

Umgang mit der Sprache

0	Militaristische Wortwahl wie «Kampf, Krieg, Schlacht, Soldaten, Ausrotten» etc. Versteckte oder offen-manipulative Wortwahl wie Schönreden, schuldig sein, Böses vernichten
1	Werbetexte, Marketing, Nebenwirkungen werden klein geredet oder «vergessen»
2	Sachliche Sprache

Auswahl und Art der Behandlung

0	Produkt, Dosierung oder Behandlungsart ausserhalb des empfohlenen Bereichs mit Ausnahme von Dosisfindungsstudien; zu kurze Beobachtungszeit für Nebenwirkungen; kein <i>Informed Consent</i> , Studie an Abhängigen (Heime, Gefängnisse, Angestellte)
1	Hinweise für Studienausschluss bei Nebenwirkungen; Erschweren von NW-Meldungen
2	Sachliche Studie mit <i>Informed Consent</i> , Möglichkeit der direkten Meldung von Out-Come

Vertrauens-Score zur Beurteilung von wissenschaftlichen Studien

Erklärungen zur Vergabe der Score-Punkte

ad Sponsoring der Autorenschaft, der Studie oder Studien

- 0 = Von Pharmafirmen oder Trusts (Wellcome-Trust, BMG-Trust, GAVI), WHO seit ca. 2015, Cochrane seit etwa 2019, privat-public compagnies (Universitäten, NIH, CDC) gesponserte, unterstützte oder bezahlte Studie; einzelne AutorInnen sind gesponsert oder angestellt
- 1 = Die pharmazeutische Grossindustrie lanciert zeitnah ein passendes Produkt, einzelne AutorInnen referieren an gesponserten Kongressen oder weisen eine unwahrscheinlich hohe Artikel-Frequenz auf

ad Selektion der Studienteilnehmenden

- 0 = Vergleichsgruppen unklar, ungleich oder fehlerhaft; wirksame Substanz als «Placebo»
Aufhebung des Placebo-Armes während der laufenden Studie
- 1 = Unwahrscheinliches Auftreten von Ereignissen in Bezug auf Region und Zeit, Verdacht auf Ausschluss von Todesfällen und von Teilnehmenden mit schweren Nebenwirkungen

ad Umgang mit Zahlen, Daten

- 0 = Behauptung einer Signifikanz bei zu kleiner Studiengrösse; fehlerhafte Statistik; Zahlenmaterial nicht einsehbar; widersprüchliche Darstellung der Daten oder von *Abstract* und Studientext, das Erstuntersuchungsziel (*Primary Outcome*) wird im Nachhinein verändert, entfernt oder neu definiert
- 1 = Daten im Anhang weisen auf Manipulation hin: wichtige Datensätze fehlen, die Bearbeitung der Daten ist nicht nachvollziehbar, unterschiedliches Zahlenmaterial von Preprint und Peer-Review-Artikel

ad Umgang mit der Sprache

- 0 = Militaristisch-martialische Wortwahl: «bekriegen, kämpfen, töten, zerstören, verteidigen, infiltrieren, Schlachten gewinnen, Mikroben / Krebszellen als Feinde, eigene Zellen als Soldaten, hohe Gefahr, Dringlichkeit, Rettung, drohender Tod und Zerstörung», Dramatisierung
Manipulative Wortwahl: moralisierend wie «müssen, sollen, der einzige Weg, der richtige Weg», Abwägen ist lächerlich oder gefährlich, kritische Stimmen werden bekämpft und als "Andere, Böse" ausgeschlossen, Betroffene werden verleumdet
- 1 = Manipulative Wortwahl kann vereinnahmend sein, emotional, empathisch, wie «heilen, pflegen, unterstützen, begleiten, fördern». Sie wird aber nur auf die Intervention bezogen

ad Auswahl und Art der Behandlung

- 0 = Zu hohe Dosierung oder zu rasche Dosissteigerung im Vergleichsarm
- 1 = Hinweise für Studienausschluss bei Nebenwirkungen sind im Nachhinein aufgetauchte Meldungen von Nebenwirkungen während der Studie von Betroffenen oder ÄrztInnen
Erschweren von Nebenwirkungsmeldungen sind Meldungen, die nur mit hohem zeitlichen Aufwand durchgeführt werden können und / oder vorgegebene Meldeformulare mit Ausschluss an schweren Nebenwirkungen

Vertrauens-Score zur Beurteilung von wissenschaftlichen Studien

Hintergrund zum Scoring-System

Sponsoring

In die Kategorie «*Sponsoring*» fallen alle Zuwendungen und Erleichterungen, die wahlweise als Support, Anstellung, Coaching, Lektorat und anderes mehr bezeichnet werden, und die von einer privaten oder öffentlichen Firma, Holding, Handelskompanie, Trust, Stiftung oder einer politischen Behörde stammen, deren Mitglieder oder Aktionäre direkt oder indirekt vom Umsatz und Erlös der untersuchten Pharmaprodukte profitieren.

Die seit den 1950er Jahren bis etwa 2015 vorherrschende Politik des Direktsponsoring durch die pharmazeutische Grossindustrie hat sich diversifiziert. Die bis dato unwidersprochene, globale, rechtliche Regelung, dass Privatfirmen Geheimverträge mit öffentlichen Institutionen und Ämtern abschliessen dürfen, obwohl diese Verträge im Namen der Öffentlichkeit vereinbart werden, hat der Korruption Tür und Tor geöffnet. Die pharmazeutische Grossindustrie ist neben der Waffenindustrie und den Drogenkartellen die umsatzstärkste globale Industrie. Sie ist, ebenso wie ihre zwei Schwestern, an den weltweit drei häufigsten Todesursachen beteiligt: Krieg, Drogen und Pharmaka. Finanzielle Unterstützung, Begünstigungen und politischer Druck von Seiten der pharmazeutischen Grossindustrie und ihren Handelsgesellschaften (BMG-Foundation, Wellcome-Trust, GAVI etc.) auf nationale (Universitäten, Forschungseinrichtungen, Zulassungsbehörden) und internationale Institutionen (WHO, Cochrane-Institut etc.) hat in den letzten Jahren zu einer Verschiebung der Kräfteverhältnisse geführt. Die Folgen sind sichtbar und spürbar: der Umsatz im Gesundheitswesen explodiert, die Gesamterkrankungsrate und die Gesamtsterblichkeit nehmen in vielen Ländern konstant zu.¹

Seit den 90er Jahren warnen Studien, Artikel und Bücher vor einer zunehmenden Beeinflussung aller Stufen der medizinischen Aus- und Weiterbildung, der medizinischen Forschung, der Übernahme von medizinischen Journals und Peer-Reviewer-Gruppen, der Beeinflussung von Zulassungsbehörden und der Korruption politischer Stellen. Die Wahrscheinlichkeit, dass in gesponserten Studien das erwünschte Ergebnis beschrieben wird, lag 2003 bei 4:1.² Deklarier wird *Sponsoring* selten, in den ethischen Guidelines wird die Offenlegung nicht gefordert und es hat keine Konsequenzen für AutorInnen noch Journals, sollte das Sponsoring bekannt werden.

2012 schrieb Susan Norris, dass die von der ärztlichen Autorschaft erhaltenen Pharma-Gelder in mehr als Zweidrittel (69%) nicht deklariert wurden. Die Bezahlung lag in den Jahren 2009 und 2010 bei durchschnittlich 141'000 US-\$ pro Quartal. Folgende Pharmakonzerne legten die Daten erst auf juristische Verfügung hin offen: AstraZeneca, Cephalon, Eli Lilly, Johnson&Johnson, Pfizer.³

2013 schrieb Adriane Fugh-Berman, dass seit 2007 die pharmazeutische Gross-Industrie der grösste Sponsor von bio-medizinischer Forschung in den USA ist. 42% der Grundlagenforscher und 67% der klinischen Forscher wurden damals von der Pharma-Industrie bezahlt. Mehr als ein Drittel der Forscher (32% bis 40%) gab bekannt, dass die Geldgeber die Artikel und Reviews vor der Publikation einsehen wollten. Die Folgen sind schwerwiegend: eine unabhängige Überprüfung von 160 Metaanalysen von etwas mehr als 4400 Tierstudien ergab, dass nicht die behaupteten 70% genügend sicher und erfolgversprechend waren, um in klinischen Studien an Menschen überprüft zu werden, sondern lediglich 5%.⁴ Auch Grundlagenforschung kann vereinnahmt werden, so beispielsweise die Studien zu Erythropoetin-stimulierenden Produkten: obwohl 94% der nicht-gesponserten Studien zum Schluss kamen, dass diese Produkte das Krebszell-Wachstum begünstigen, wurden als Grundlage für Zulassung

Vertrauens-Score zur Beurteilung von wissenschaftlichen Studien

und Vermarktung die gesponserten Studien ohne Hinweise für Krebsförderung verwendet. Das Ergebnis waren zehn lange Jahre Anwendung einer krebsfördernden Substanz speziell bei Krebspatienten. ^{4,5}

Meta-Analysen haben einen sehr grossen Einfluss auf die ärztlichen Richtlinien (Guidelines), die wiederum das Verschreiben von Medikamenten direkt beeinflussen. Die Richtlinien für die Offenlegung von Interessenkonflikten aus dem Jahr 2009 (PRISMA: Preferred Reporting Items for Systematic Reviews an Meta-Analyses) sieht aber keine Angaben zum Sponsoring der eingeschlossenen Studien noch zu finanziellen Verbindungen der Autorschaft mit der pharmazeutischen Industrie vor. 2010 wurden Richtlinien für die Editoren von medizinischen Journalen veröffentlicht (ICMJE: International Committee of Medical Journal Editors), die eine Offenlegung von finanziellen Interessenskonflikten der Editoren empfehlen. Über die Auswahl aber der in die Meta-Analyse aufgenommenen und nicht aufgenommenen Studien schweigen sich die Richtlinien aus: es bleibt im Dunkel, ob und welche Studien in Auftrag gegeben wurden, gesponsert oder direkt von Pharma-Angestellten durchgeführt wurden. Auch mögliche finanzielle Interessenskonflikte der Autorschaft bleiben so im Dunkeln.

Unter diesen Bedingungen ist es nicht verwunderlich, dass 2012 eine Analyse von 151 Cochrane Reviews in Bezug auf Angaben zum Sponsoring folgendes zu Tage förderte: weniger als ein Drittel (unter 31%) erwähnten die Sponsoring-Quelle von einigen oder allen eingeschlossenen Studien und knapp 11% erwähnten mögliche finanzielle Interessenskonflikte (Financial Conflicts of Interest) der Autorschaft oder ein Anstellungsverhältnis von Autoren bei der pharmazeutischen Industrie. Bei Meta-Analysen gaben weniger als 7% Informationen zu finanziellen Interessenkonflikten der Autorschaft der untersuchten Studien bekannt und keine einzige Meta-Analyse (0%) gab bekannt, ob Autoren der untersuchten Studien von der pharmazeutischen Industrie angestellt waren.⁶

Die ärztlichen Richtlinien (Guidelines) sind speziell in juristischen Klagen von Bedeutung. Von Guidelines abzuweichen, auch wenn es im Interesse des Patienten geschieht, ist für klinisch tätige Ärzte rechtlich zunehmend schwierig. Umso eindrücklicher sind die Ergebnisse der Studie von Giorgos Papanikolaou von 2001: bei weniger als 4% der 191 ärztlichen Guidelines wurden mögliche finanzielle Interessenskonflikte der Autoren überhaupt erwähnt.⁷

Sponsoring und Support bedeuten nicht nur finanzkräftige Unterstützung in einer dem Geldgeber genehmen Forschung, sondern ein zunehmend bedrohliches Vorgehen gegenüber Forschenden, die versuchen, nicht-genehme Resultate mitzuteilen oder zu publizieren. Schwere Beeinträchtigungen in der Arbeit, juristische Klagen mit existenz-vernichtenden Schadenssummen, Ausschluss aus dem Kollegium, Verlust der Arbeitsstelle und Schlimmeres werden mitgeteilt.⁸⁻¹⁰ Die zunehmend menschenverachtenden Methoden der Gewinnmaximierung zeigen auch die Begründungen für die Summen, die die pharmazeutische Grossindustrie in den letzten zwei Jahrzehnten bezahlte: unterschlagene Nebenwirkungsmeldungen, Korruption der Ärzteschaft, Korruption von ärztlichen Vereinigungen, Weiterbildungsbeauftragten, politischen Behörden und Medien.¹¹⁻¹⁷

Selektion

Vorselektionen der Studienteilnehmenden sowohl in der Vergleichsgruppe (Placebo-Arm) als auch in der Behandelten-Gruppe (Verum-Arm) werden häufig beschrieben. Dieses Vorgehen ist unwissenschaftlich und verfälscht die Resultate derart, dass die Studie ihren Wert komplett verliert und als pseudo-wissenschaftlich bezeichnet werden muss.

Vertrauens-Score zur Beurteilung von wissenschaftlichen Studien

Als Beispiel können die randomisiert-kontrollierten Gardasil- und Cervarix-Studien dienen: keine der 12 Studien wurde an der anvisierten Impfpopulation von 9- bis 12-Jährigen durchgeführt, sondern an 15- bis 45-Jährigen. Elf von zwölf Studien schlossen Frauen mit mehreren Sexualpartnern, früheren Cervixdysplasien, Kolposkopien oder Genitalwarzen aus, nur eine Studie hatte keine der obigen Ausschlusskriterien (Costa Rica, 18- bis 25-Jährige, Beobachtungszeit 41/2 Jahre, etwas über 7400 Teilnehmende)¹⁸, die keine Reduktion von schweren Cervixdysplasien (CIN III) zeigte, jedoch eine minimale Wirksamkeit (11%) im ersten Jahr gegenüber einer onkogenen HPV-Besiedlung.¹⁹

Die Pfizer-Studie in Israel zu BionTech 162b2 (Anti-Covid-19 modRNA) ist eine sehr ungewöhnliche Studie insofern, dass nicht ein Placebo-Arm gegenüber einem Verum-Arm verglichen wurde, sondern eine rollende Kohortenstudie mit täglicher Änderung der Vergleichsgruppen. Auffallend sind neben anderem die Einschlusskriterien bei der ungeimpften Kohorte, die sowohl einen SARS-CoV-2-Nachweis als auch eine symptomatische Infektion mit Covid-19 aufweisen konnten, während die Impf-Kohorte gesund sein musste. Diese Verzerrung beginnt schon am ersten Tag der Studie: am Tag 1 waren in der Ungeimpften-Gruppe 227 Personen an Covid-19 erkrankt, in der Geimpften-Gruppe 90 Personen. Da täglich neue Personen in die Gruppen eingeteilt werden konnten, ist völlig offen, wie viele Erkrankte im Verlauf der Studie in die Ungeimpfengruppe aufgenommen wurden. Diese ungleichen Aufnahmekriterien an und für sich machen eine wissenschaftliche Auswertung unmöglich.²⁰

Umgang mit Zahlen, Daten

Linda Logdberg schrieb 2011: Marketing, das als unvoreingenommene medizinische Information auftritt, bedroht die Grundlagen wissenschaftlicher Forschung.¹⁰

Die pharmazeutische Industrie und ihre am Gewinn direkt beteiligten private-public-Organisationen wie die WHO, die Handelskompagnien («Trusts») oder auch das US-amerikanische NIH (National Institute of Health) schütten den Anlegern seit Jahrzehnten hohe Gewinne aus. Damit dies auch so bleibt, wird ein Arsenal an Zahlen- und Daten-Schönungen vorgenommen.²¹⁻²⁴ 1994 beschrieb Paula Rochon, dass mehr als 85% der damaligen randomisierten, kontrollierten Studien zur Wirksamkeit von Schmerzmitteln industrie-gesponsert waren. In mehr als 70% wurde die gesponserte Substanz als mindestens so gut, in mehr als 28% als überlegen beschrieben. Daten für diese Behauptung fehlten in fast der Hälfte der Fälle (45%).²⁵ An-Wen Chan beschrieb 2004, dass 50% der Wirksamkeitsdaten und 65% der Schadensmeldungen (Nebenwirkungsdaten) nicht oder inkomplett mitgeteilt werden. Wurden die publizierten Daten mit dem Studienprotokoll verglichen, zeigte sich, dass in 62% mindestens ein Erstuntersuchungs-Resultat (Primary Outcome) verändert, eingefügt oder entfernt wurde. Auf Nachfrage hin gaben 68% der Autoren an, es gäbe keine unterschlagenen Resultate, trotz eindeutiger Evidenz des Gegenteils. Selektive Mitteilungen der Gesamt-Resultate, Manipulationen von Analysen und Einzel-Resultaten wird von An-Wen Chan als ein übliches Problem auch für randomisierte Studien bezeichnet.²⁶

Als Beispiel kann die Studie von José Villar dienen, die in der Zusammenfassung (*Abstract*) ein sehr schlimmes Bild von Covid-19 Infektionen während einer Schwangerschaft zeichnet: das Risiko für die Mutter zu sterben sei mehr als 22mal höher mit als ohne Covid-19-Infektion (RR 22.3; CI 2.88 bis 172). Im Text jedoch steht, dass von den 706 «Schwangeren mit einer Covid-19-Infektion» nur 656 bestätigt waren und 50 (7%) mit «Verdacht auf Covid-19» aufgenommen wurden. Die Gruppe der 1424 gesunden

Vertrauens-Score zur Beurteilung von wissenschaftlichen Studien

Schwangeren und der 706 an Covid-19 erkrankten Schwangeren wiesen anamnestisch derart grosse Unterschiede auf, dass eine wissenschaftliche Auswertung kaum möglich ist:

Die in die Studie aufgenommenen, an Covid-19 erkrankten Schwangeren waren übergewichtiger, benutzten mehr Drogen, waren zweimal so häufig polymorbid in Bezug auf geburtshilfliche und internistische Erkrankungen: beispielsweise wies diese Gruppe dreimal so häufig einen vorbestehenden Diabetes mellitus auf, doppelt so häufig eine vorbestehende Malaria, häufiger Frühgeburten und häufiger intrauterine und peripartale Kindsverluste in den früheren Schwangerschaften. Werden die Todesfälle untersucht, wird noch klarer, dass die behauptete Gefahr eines mehr als 22mal höheren Risikos, an Covid-19 in einer Schwangerschaft zu sterben, kaum zutreffen kann, da auch verstorbene Schwangere und Mütter dazugerechnet wurden, die eine vorbestehende schwere Blutdruckerhöhung, einen Herzfehler oder Lungenembolien nach Kaiserschnitt aufwiesen.²⁷

Als Beispiel für einen auffälligen Placebo-Arm kann die Zulassungsstudie von Merck&Co für Gardasil dienen (*Study HPV-007: A Placebo Controlled Dose-Ranging Study of Quadrivalent HPV Virus Like Particle (VLP) Vaccine in 16- to 23-year-old women*). Gemäss Nancy Miller, FDA 2008, enthielt das HPV-Produkt Gardasil 225µg Aluminium, während das sogenannte Placebo-Produkt entweder 225µg oder 450µg Aluminium enthielt, die Resultate wurden nicht separat aufgelistet (Tabellen 3-8).²⁸ Bei einer teilweise doppelt so hohen Aluminium-Dosis in der «Placebo»-Gruppe kann keine wissenschaftliche Analyse der Sicherheit und des Nebenwirkung-Profiles des Produktes vorgenommen werden.²⁹

Umgang mit der Sprache

Es lohnt sich, die sprachliche Ausdrucksweise einer Studie sehr genau anzuschauen. Die Wortwahl, die evozierten Bilder, die Metaphern und Vergleiche sprechen Bände. In der Sprachwahl zeigt sich oft das Ausmass an Manipulation: wird von Heilung und Pflege, Zuwendung und Begleitung gesprochen? Generell oder ausschliesslich im Zusammenhang mit einer Intervention, einem Medikament? Manipulative Sprache kann verführerisch sein wie Werbung, sie kann versprechen, leiten, hohe Emotionen wecken, Abscheu, Angst, Stolz und Kampfgeist hervorrufen: achten Sie auf Ihre Emotionen; wenn ein wissenschaftlicher Artikel starke Emotionen weckt, schauen Sie genauer hin, welche Bilder und Ausdrücke benutzt werden. Mit hoher Wahrscheinlichkeit handelt es sich um Pseudo-Wissenschaft.

Um die Wort- und Metapher-Wahl in einem Artikel zu erkennen, lohnt es sich, die Differenzierung von organisierter Überzeugungskommunikation (*Organized Persuasive Communication*) nach Vian Bakir genauer anzuschauen:³⁰

- Ein freier Dialog (*Consent*) schliesst niemanden aus, alle Mitredenden haben die gleichen Stimmrechte, dürfen frei und offen ihre Meinung mitteilen ohne von sich selbst oder von anderen getäuscht oder betrogen zu werden, noch gibt es Hinweise für Zwang. Ein freier Dialog ist die Grundlage von Menschlichkeit, einem funktionierenden Gemeinwesen und demokratischen Entscheidungen.
- Eine freiwillige Einwilligung ist nicht mehr gegeben, sobald Menschen unter falschen Vorgaben getäuscht werden, mit Versprechen oder Begünstigungen verführt oder durch Drohungen oder effektiv verursachten Kosten bedroht werden.
- In hierarchisch organisierten Institutionen, ob politisch, religiös oder beruflich, nehmen freie Dialoge ab. Sie werden meist ersetzt von zweckgerichteten Mitteilungen (*Teleological Action*),

Vertrauens-Score zur Beurteilung von wissenschaftlichen Studien

- die insofern einer freiwilligen Einwilligung entsprechen können, sofern sie frei sind von Täuschung, Korruption, Drohung und Zwang.
- Unter Täuschungen werden Lügen, Irreführung, Verschweigen und Ablenkungen verstanden. Viel häufiger als Lügen kommen Irreführungen vor, die mit Hilfe von Übertreibungen oder widersprüchlichen Informationen Verwirrung und Angst stiften können. Typische Ablenkungstechniken sind Fokussierungen auf Nebenfragen und Nebenschauplätze, wie beispielsweise die US-amerikanischen Abklärungen unter der Bush-Administration, die sich auf «inadäquates Militärtraining» fokussierte, um vor dem öffentlich bekannt gewordenen Aufbau einer speziellen Folter-Geheimpolizei abzulenken.³¹ Ein grosser Vorteil von Irreführungs-, Ablenkungs- und Verschweige-Techniken sind die Möglichkeiten, sich ohne grossen Vertrauensverlust aus der Affäre zu ziehen mit «Vergesslichkeit», «externer Beeinflussung durch Medien» oder fehlender Notwendigkeit von umfassender Information, «da die notwendige Information ja öffentlich erhältlich gewesen sei».
 - Täuschungen in Kombination mit Korruption sind die häufigsten Strafbegründungen gegenüber der pharmazeutischen Grossindustrie in den letzten Jahrzehnten.^{32,33}
 - Kommt Zwang hinzu, werden organisierte Überzeugungstechniken noch wirkungsvoller. Unter Zwang werden Drohungen verstanden aber auch finanzielle, soziale und physische Bestrafungen. Meistens werden Kombinationstechniken angewandt, wie Täuschung (Gewerkschafter werden als Agitatoren bezeichnet, «das Medikament XY wirkt sehr gut gegen YZ»), Drohung («die Firma wird verlegt, die Mine geschlossen, Sie sterben oder erkranken schwer, wenn Sie die Behandlung nicht durchführen»), Irreführung («Recht und Ordnung beruhen auf Gehorsam, es gibt nur diese eine Therapieform, es gibt keine schwerwiegenden Nebenwirkungen») und körperlicher Bestrafung (die Polizei schlägt Streikbrecher oder sperrt sie ein, «Sie müssen die Behandlung durchführen, andernfalls verlieren Sie ihre Rente», schwere Nebenwirkungen werden geleugnet und den Betroffenen keine effektive Diagnostik und Therapie angeboten).³⁰

Wenn Bilder von Kampf, Krieg und Sieg verwendet werden, wenn vernichtet, ausgerottet, bekämpft wird, dann spricht mit grosser Wahrscheinlichkeit das Militär. Seit Jahrzehnten beschäftigt sich die Abteilung der biologischen Kriegsführung verschiedener Staaten mit bakteriellen und viralen Infektionen als Kriegswaffe, wobei es um eine Erhöhung der Aggressivität und Infektiosität der Mikroben und um verminderte Behandlungsmöglichkeiten geht, beispielsweise um Resistenz gegenüber Antibiotika etc.

Was bedeutet eine martialische Sprache in der Medizin? Woher stammt sie und was bewirkt sie? Gemäss Jing-Bao Nie kann die Zunahme und Gewöhnung an eine martialische Sprache in der Medizin bis in die frühen 80er Jahre des letzten Jahrhunderts zurückverfolgt werden, also in den Beginn der Retroviren-Labors und der HIV-Forschung. Militaristische Metaphern in der Medizin haben in den allermeisten Fällen eine negative Wirkung: sie wirken gegenüber den Betroffenen entmenschlichend im Sinne einer Einengung der Selbstwahrnehmung auf die Erkrankung und den Kampf dagegen: anstelle eines Überblicks über Behandlungsoptionen und deren Nutzen und Schaden, um in Ruhe den besten Weg für die individuellen Betroffenen zu finden, werden Zeitdruck, Angst und soziale Verpflichtungen instrumentalisiert, um möglichst rasch aggressive Behandlungen durchzuführen, trotz oft sehr bescheidener Resultate. Die mittels einer martialischen Sprache verursachte Angst, Hilflosigkeit und Stigmatisierung können absurde und entwürdigende Formen speziell in der palliativen Medizin annehmen.^{34,35} Eine direkte Wirkung von militaristischer Wortwahl sind beispielsweise bei Krebs-Behandlungen Überdiagnosen und Übertherapien; eine indirekte Wirkung die Akzeptanz, Legitimierung und Glorifizierung von Gewalt und Krieg.³⁶

Vertrauens-Score zur Beurteilung von wissenschaftlichen Studien

Art und Auswahl der Behandlung

Daniel Safer schrieb 2002, dass in industrie-gesponserten Studien häufiger Placebo-Arme als Vergleichsgruppen benutzt werden statt die sonst auf dem Markt befindlichen bisherigen Medikamente. Werden Produkte verglichen, werden teilweise deutlich zu hohe oder zu tiefe Dosierungen beim Vergleichsprodukt gewählt, um mehr Nebenwirkungen oder eine fehlende Wirkung zu erzielen.³⁷ Bei pflanzlichen Produkten wird typischerweise die Verarbeitung der Pflanzendroge in eine Richtung geändert, die der traditionellen Anwendung nicht entspricht und die toxische Wirkungen entfalten kann. Eine weitere häufig angewandte Technik ist die Extraktion von Einzelmolekülen, die in hoher Dosierung angewendet, eine in der traditionellen Anwendung nicht vorhandene Toxizität entfalten.^{38,39}

Als Beispiel kann die 2022 publizierte, randomisierte, kontrollierte Studie von Susanne Naggie et al. dienen, die hohe und sehr hohe Dosen von Ivermectin (400µg/kg Körpergewicht und 600µg/kg Körpergewicht) an etwa 602 (Erstveröffentlichung der Studie) oder 718 (gemäss clinicaltrials.gov) Personen abgaben, die an Covid-19 erkrankt waren, von 6 bis mehr als 8 Tage. Im 400µg-Arm kam es zu einem Todesfall, ebenso im 600µg-Arm: die Person im 400µg-Arm habe aber kein Ivermectin erhalten, der Todesfall im 600µg-Arm sei ebenfalls nicht auf Ivermectin zurückzuführen; dennoch wurden die Todesfälle den Behandlungs-Gruppen zugerechnet. Eine eindrückliche Analyse der kritischen Fehler dieser Studie ist unter folgendem Link einsehbar: [ACTIV-6 Ivermectin: efficacy, critical issues, bias. Naggie ACTIV6: Effect of Ivermectin vs Placebo on Time to Sustained Recovery in Outpatients With Mild to Moderate COVID-19: A Randomized Clinical Trial](#). Die Sponsoring- und Komitee-Mitglieder-Listen zeigen, wer diese Studie in Auftrag gab und durchführen liess: Angestellte von Johnson&Johnson, von Pfizer, vom National Institute of Health NIH, vom National Institute of Allergy and Infectious Diseases NIAID und von der FDA.⁴⁰

Ein zweites Beispiel ist die Studie der Hypericum-Depression-Trial-Study-Group von 2002. Die Auflistung der Sponsoren und der finanziellen Interessenskonflikte zieht sich über zwei Spalten hin. Die Studiengruppe testete randomisiert, kontrolliert, prospektiv Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) an schwer depressiv Erkrankten (*Major Depressive Disorder*), wie es im Titel steht. Im Text aber steht, dass von den 340 randomisierten PatientInnen 264 (77.6%) an einer milden bis mässigen Depression litten und lediglich 76 (22.4%) an einer deutlichen bis schweren Depression. Es wurden drei Gruppen gebildet, die entweder Placebo, ein Antidepressivum (Sertralin) oder Hypericum erhielten. Die Einnahme war dreimal täglich, obwohl Johanniskraut traditionell einmal abends eingenommen wird. Die Dosierung von Hypericum lag durchschnittlich bei über 1300mg täglich, also deutlich oberhalb der empfohlenen Dosis von 500mg bis 1000mg. Die Nebenwirkungen waren damit höher als bei Placebo und ähnlich dem Antidepressivum Sertralin, das eher niedrig dosiert wurde.⁴¹

Ein drittes Beispiel ist die Studie von Edward Uche-Nwachi, die 2010 eine teratogene Wirkung des «Wasserextraktes» von Bittergurke an Ratten bewies. Unter Teratogenität wird eine anatomische Schädigung der Ungeborenen verstanden. Traditionellerweise wird die reife Bittergurkenfrucht getrocknet und in heissem Wasser als Teeauszug getrunken. Der Wasserextrakt (*Water Extract*) dieser Studie aber war ein Mixen (*Blending*) der unreifen Frucht mit destilliertem Wasser. Unreife Samen der Bittergurkenfrucht sind für ihre abortiven und spermientoxischen Eigenschaften bekannt. Durch ein Mixen der unreifen Samen wird eine Freisetzung dieser Substanzen sichergestellt, die dann zu den erwarteten, negativen Wirkungen führt. Unter Wasser-Extrakt (*Momordica Water Extract*) wird eine Trocknung frischer Fürchte nach Extraktion der Samen mit anschliessendem heissen Wasseraufguss verstanden.^{38,42}

Vertrauens-Score zur Beurteilung von wissenschaftlichen Studien

Referenzen:

1. Brody H. *Hooked - Ethics, the Medical Profession and the Pharmaceutical Industry*. Rowman & Littlefield Publishers Inc.; 2007.
2. Lexchin J. Pharmaceutical industry sponsorship and research outcome and quality: systematic review. *BMJ*. 2003;326(7400):1167-1170. doi:10.1136/bmj.326.7400.1167
3. Norris SL, Holmer HK, Ogden LA, Burda BU, Fu R. Characteristics of physicians receiving large payments from pharmaceutical companies and the accuracy of their disclosures in publications: an observational study. *BMC Med Ethics*. 2012;13(1):24. doi:10.1186/1472-6939-13-24
4. Fugh-Berman A. How Basic Scientists Help the Pharmaceutical Industry Market Drugs. *PLoS Biol*. 2013;11(11):e1001716. doi:10.1371/journal.pbio.1001716
5. Fugh-Berman AJ. The Haunting of Medical Journals: How Ghostwriting Sold "HRT." *PLoS Med*. 2010;7(9):e1000335. doi:10.1371/journal.pmed.1000335
6. Benea C, Turner KA, Roseman M, et al. Reporting of financial conflicts of interest in meta-analyses of drug trials published in high-impact medical journals: comparison of results from 2017 to 2018 and 2009. *Syst Rev*. 2020;9(1):77. doi:10.1186/s13643-020-01318-5
7. Papanikolaou GN, Baltogianni MS, Contopoulos-Ioannidis DG, Haidich AB, Giannakakis IA, Ioannidis JP. Reporting of conflicts of interest in guidelines of preventive and therapeutic interventions. *BMC Med Res Methodol*. 2001;1(1):3. doi:10.1186/1471-2288-1-3
8. Nathan D, Weatherall D. Academia and industry: lessons from the unfortunate events in Toronto. *The Lancet*. 1999;353(9155):771-772. doi:10.1016/S0140-6736(99)00072-0
9. McCarthy M. Company sought to block paper's publication. *The Lancet*. 2000;356(9242):1659. doi:10.1016/S0140-6736(00)03166-4
10. Logdberg L. Being the Ghost in the Machine: A Medical Ghostwriter's Personal View. *PLoS Med*. 2011;8(8):e1001071. doi:10.1371/journal.pmed.1001071
11. Neema PK. Dishonesty in medical research and publication and the remedial measures. *Ann Card Anaesth*. 2018;21(2):111-113. doi:10.4103/aca.ACA_58_18
12. Hawkes N. GlaxoSmithKline pays \$3bn to settle dispute over rosiglitazone and other drugs. *BMJ*. 2011;343(nov07 2):d7234-d7234. doi:10.1136/bmj.d7234
13. Bosch X, Pericas JM, Hernández C, Doti P. Financial, nonfinancial and editors' conflicts of interest in high-impact biomedical journals. *Eur J Clin Invest*. 2013;43(7):660-667. doi:10.1111/eci.12090
14. Horton R, Kleinert S, Linklater S, Mullan Z. Research misconduct and the INTERGROWTH-21st study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2017;5(3):160-161. doi:10.1016/S2213-8587(17)30040-2
15. Shir-Raz Y, Elisha E, Martin B, Ronel N, Guetzkow J. Censorship and Suppression of Covid-19 Heterodoxy: Tactics and Counter-Tactics. *Minerva*. 2023;61(3):407-433. doi:10.1007/s11024-022-09479-4

Vertrauens-Score zur Beurteilung von wissenschaftlichen Studien

16. The Lancet. Institute of Medicine urges reforms at FDA. *The Lancet*. 2006;368(9543):1211. doi:10.1016/S0140-6736(06)69493-2
17. Wise J. European drug agency criticises Roche for failing to report adverse reactions and patient deaths. *BMJ*. 2012;344(jun26 1):e4344-e4344. doi:10.1136/bmj.e4344
18. Herrero R, Wacholder S, Rodríguez AC, et al. Prevention of Persistent Human Papillomavirus Infection by an HPV16/18 Vaccine: A Community-Based Randomized Clinical Trial in Guanacaste, Costa Rica. *Cancer Discov*. 2011;1(5):408-419. doi:10.1158/2159-8290.CD-11-0131
19. Rees CP, Brhlikova P, Pollock AM. Will HPV vaccination prevent cervical cancer? *J R Soc Med*. 2020;113(2):64-78. doi:10.1177/0141076819899308
20. Dagan N, Barda N, Kepten E, et al. BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Mass Vaccination Setting. *N Engl J Med*. 2021;384(15):1412-1423. doi:10.1056/NEJMoa2101765
21. Mello MM, Abiola S, Colgrove J. Pharmaceutical Companies' Role in State Vaccination Policymaking: The Case of Human Papillomavirus Vaccination. *Am J Public Health*. 2012;102(5):893-898. doi:10.2105/AJPH.2011.300576
22. Gotzsche PC. Deadly Medicines and Organised Crime: How Big Pharma Has Corrupted Healthcare. Published online 2013:378.
23. Gøtzsche PC, Jørgensen KJ. EMA's mishandling of an investigation into suspected serious neurological harms of HPV vaccines. *BMJ Evid-Based Med*. 2022;27(1):7-10. doi:10.1136/bmjebm-2020-111470
24. Almashat S. Rapidly Increasing Criminal and Civil Monetary Penalties Against the Pharmaceutical Industry: 1991 to 2010. :3.
25. Rochon PA, Gurwitz JH, Simms RW, et al. A study of manufacturer-supported trials of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in the treatment of arthritis. *Arch Intern Med*. 1994;154(2):157-163.
26. Chan AW, Hróbjartsson A, Haahr MT, Gøtzsche PC, Altman DG. Empirical Evidence for Selective Reporting of Outcomes in Randomized Trials: Comparison of Protocols to Published Articles. *JAMA*. 2004;291(20):2457. doi:10.1001/jama.291.20.2457
27. Villar J, Ariff S, Gunier RB, et al. Maternal and Neonatal Morbidity and Mortality Among Pregnant Women With and Without COVID-19 Infection: The INTERCOVID Multinational Cohort Study. *JAMA Pediatr*. 2021;175(8):817. doi:10.1001/jamapediatrics.2021.1050
28. Miller N. Clinical Review of Biologics License for Gardasil. Published online 2008.
29. Baum ML. Complaint by Victoria Trevisan against Merck&Co, Merck, Sharp and Dohme Corp. Published online 2022.
30. Bakir V, Herring E, Miller D, Robinson P. Organized Persuasive Communication: A new conceptual framework for research on public relations, propaganda and promotional culture. *Crit Sociol*. 2019;45(3):311-328. doi:10.1177/0896920518764586

Vertrauens-Score zur Beurteilung von wissenschaftlichen Studien

31. Bakir V. *Torture, Intelligence and Sousveillance in the War on Terror: Agenda-Building Struggles*. 1st ed. Routledge; 2016. doi:10.4324/9781315550824
32. Gøtzsche PC. *Deadly Psychiatry and Organised Denial*. 1. edition. People'sPress; 2015.
33. Gøtzsche PC. *Tödliche Medizin und organisierte Kriminalität - wie die Pharmaindustrie das Gesundheitswesen korrumpiert*. Riva Verlag; 2013.
34. Nie JB, Rennie S, Gilbertson A, Tucker JD. No More Militaristic and Violent Language in Medicine: Response to Open Peer Commentaries on "Healing Without Waging War: Beyond Military Metaphors in Medicine and HIV Cure Research." *Am J Bioeth*. 2016;16(12):W9-W11. doi:10.1080/15265161.2016.1226988
35. Nie JB, Gilbertson A, De Roubaix M, et al. Healing Without Waging War: Beyond Military Metaphors in Medicine and HIV Cure Research. *Am J Bioeth*. 2016;16(10):3-11. doi:10.1080/15265161.2016.1214305
36. Malm H. Military Metaphors and Their Contribution to the Problems of Overdiagnosis and Overtreatment in the "War" Against Cancer. *Am J Bioeth*. 2016;16(10):19-21. doi:10.1080/15265161.2016.1214331
37. Safer DJ. DESIGN AND REPORTING MODIFICATIONS IN INDUSTRY-SPONSORED COMPARATIVE PSYCHOPHARMACOLOGY TRIALS: *J Nerv Ment Dis*. 2002;190(9):583-592. doi:10.1097/00005053-200209000-00002
38. Uche-Nwachi E, McEwen C. Teratogenic effect of the water extract of bitter gourd (*Momordica charantia*) on the sprague dawley rats. *Afr J Tradit Complement Altern Med*. 2010;7(1). doi:10.4314/ajtcam.v7i1.57228
39. Khan MF, Abutaha N, Nasr FA, Alqahtani AS, Noman OM, Wadaan MAM. Bitter gourd (*Momordica charantia*) possess developmental toxicity as revealed by screening the seeds and fruit extracts in zebrafish embryos. *BMC Complement Altern Med*. 2019;19(1):184. doi:10.1186/s12906-019-2599-0
40. Naggie S, Boulware DR, Lindsell CJ, et al. Effect of Higher-Dose Ivermectin for 6 Days vs Placebo on Time to Sustained Recovery in Outpatients With COVID-19: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2023;329(11):888. doi:10.1001/jama.2023.1650
41. Hypericum Depression Trial Study Group, Davidson JR, Gadde KM, et al. Effect of Hypericum perforatum (St John's wort) in major depressive disorder: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2002;287(14):1807-1814. doi:10.1001/jama.287.14.1807
42. Deng Y, Tang Q, Zhang Y, et al. Protective effect of *Momordica charantia* water extract against liver injury in restraint-stressed mice and the underlying mechanism. *Food Nutr Res*. 2017;61(1):1348864. doi:10.1080/16546628.2017.1348864