



Widerlegen,
aber richtig
2020 ...

Autoren

Stephan Lewandowsky

University of Bristol and
University of Western Australia
cogsciwa.com

John Cook

George Mason University
climatechangecommunication.org

Ullrich Ecker

University of Western Australia
emc-lab.org

Dolores Albarracín

University of Illinois at Urbana Champaign
psychology.illinois.edu/people/dalbarra

Michelle A. Amazeen

Boston University
bu.edu/com/profile/michelle-amazeen/

Panayiota Kendeou

Department of Educational Psychology,
University of Minnesota
cehd.umn.edu/edpsych/people/kend0040/

Doug Lombardi

University of Maryland
sciencelearning.net

Eryn J. Newman

Research School of Psychology,
The Australian National University
erynjnewman.com

Gordon Pennycook

Hill Levene Schools of Business, University of Regina
gordonpennycook.net

Ethan Porter

School of Media and Public Affairs; Institute for Data,
Democracy and Politics; Department of Political
Science (courtesy), George Washington University
ethanporter.com

David G. Rand

Sloan School and Department of Brain and
Cognitive Sciences, MIT
daverand.org

David N. Rapp

School of Education and Social Policy & Department
of Psychology, Northwestern University
rapplab.sesp.northwestern.edu

Jason Reifler

University of Exeter
jasonreifler.com

Jon Roozenbeek

University of Cambridge
chu.cam.ac.uk/people/view/jon-roozenbeek

Philipp Schmid

Department of Psychology, University of Erfurt
philippschmid.org

Colleen M. Seifert

University of Michigan
lsa.umich.edu/psych

Gale M. Sinatra

Rossier School of Education,
University of Southern California
motivatedchangelab.com/

Briony Swire-Thompson

Network Science Institute, Northeastern University
Institute of Quantitative Social Science,
Harvard University,
brionyswire.com

Sander van der Linden

Department of Psychology, University of Cambridge
psychol.cam.ac.uk/people/sander-van-der-linden

Emily K. Vraga

Hubbard School of Journalism and Mass
Communication, University of Minnesota
emilyk.vraga.org

Thomas J. Wood

Department of Political Science, Ohio State University
polisci.osu.edu/people/wood.1080

Maria S. Zaragoza

Department of Psychology, Kent State University
kent.edu/psychology/profile/maria-s-zaragoza

Gutachter: Lisa Fazio, Anastasia Kozyreva, Philipp
Lorenz-Spreen, Jay Van Bavel
Grafikdesign: Wendy Cook
Deutsche Übersetzung von: Bärbel Winkler und
Timo Lubitz



Weitere Informationen zu **“Widerlegen, aber richtig - 2020”** gibt es auf <https://sks.to/db2020>.

Zitieren als:

Lewandowsky, S., Cook, J., Ecker, U. K. H., Albarracín, D., Amazeen, M. A., Kendeou, P., Lombardi, D., Newman, E. J., Pennycook, G., Porter, E. Rand, D. G., Rapp, D. N., Reifler, J., Roozenbeek, J., Schmid, P., Seifert, C. M., Sinatra, G. M., Swire-Thompson, B., van der Linden, S., Vraga, E. K., Wood, T. J., Zaragoza, M. S. (2020). The Debunking Handbook 2020. Verfügbar unter <https://sks.to/db2020>. DOI:10.17910/b7.1182





Falschinformationen können Schaden anrichten

Falschinformationen werden entweder aus Versehen oder mit dem Ziel der Irreführung gestreut. Wenn Absicht hinter der Irreführung steckt, spricht man von Desinformation. Falschinformationen haben das Potenzial, dem Einzelnen und der Gesellschaft im Ganzen erheblichen Schaden zuzufügen. Es ist deshalb wichtig, Menschen vor Falschinformationen zu schützen. Dies ist entweder möglich, indem man ihre Abwehrkräfte stärkt, bevor sie auf Falschinformationen treffen, oder durch Widerlegungen, nachdem jemand Falschinformationen ausgesetzt war.



Falschinformationen können lange hängen bleiben!

Die Überprüfung von Behauptungen kann dafür sorgen, dass Menschen falschen Informationen weniger vertrauen. Falschinformationen beeinflussen allerdings oft selbst nach einer akzeptierten Korrektur, wie Menschen über Dinge denken. Dies wird als “Effekt des anhaltenden Einfluss” bezeichnet [1]. Eine faktenbasierte Korrektur erscheint wirksam, weil Leute sie anerkennen und ihre Überzeugung ändern. Häufig verlassen sie sich jedoch in manchen Situationen auch weiterhin auf die Falschinformation, z.B. wenn sie Fragen beantworten, die nur indirekt etwas mit der Falschinformation zu tun haben. Es ist deshalb wichtig, die effektivsten Methoden zur Widerlegung einzusetzen, um die größtmögliche Wirkung zu erzielen.



Wann immer möglich verhindern, dass Falschinformationen hängen bleiben

Weil Falschinformationen leicht hängen bleiben, sollte man ihnen idealerweise zuvorkommen. Dies kann dadurch erreicht werden, dass man irreführende und manipulative Argumentationsmuster erklärt - eine Methode, die “Schutzimpfung” genannt wird und die Menschen gegen spätere Manipulationsversuche widerstandsfähig macht. Potenzielle Nachteile einer solchen Schutzimpfung sind, dass sie Vorkenntnisse über Falschinformations-Techniken erfordert und sie am besten verabreicht wird, bevor Menschen der Falschinformation ausgesetzt werden.



Widerlege oft und gekonnt

Wenn ein Zuvorkommen nicht möglich ist, bleibt nur das Widerlegen. Damit das Widerlegen erfolgreich ist, müssen Sie detaillierte Gegenargumente liefern [2,3]. Geben Sie eine eindeutige Erklärung, (1) weshalb es jetzt klar ist, dass die Information falsch ist und (2) was stattdessen zutrifft. Werden solche detaillierten Gegendarstellungen geliefert, kann die Falschinformation “entfernt” werden. Ohne detaillierte Widerlegungen kann die Falschinformation trotz der Korrekturversuche hängen bleiben.



Falschinformationen können Schäden anrichten

Falschinformationen schaden der Gesellschaft in mehrfacher Hinsicht [4,5]. Wenn Eltern ihren Kindern Impfungen aufgrund falscher Überzeugungen vorenthalten, leidet die öffentliche Gesundheit [6]. Wenn Menschen auf Verschwörungsmysmen im Zusammenhang mit COVID-19 hereinfallen, ist die Wahrscheinlichkeit geringer, dass sie sich an die Vorgaben der Regierung zur Bewältigung der Pandemie halten [7] und damit uns alle in Gefahr bringen.

Es ist einfach, in die Irre geführt zu werden. Unsere Empfindungen für Vertrautheit und Wahrheit hängen oft miteinander zusammen. Es ist wahrscheinlicher, dass wir Dinge glauben, die wir schon oft gehört haben, als neue Informationen.

“Die objektive Wahrheit ist weniger wichtig als Vertrautheit: wir neigen dazu, Unwahrheiten zu glauben, wenn sie nur oft genug wiederholt werden.”

Dieses Phänomen wird “Scheinwahrheitseffekt” genannt [8,9]. Je mehr Menschen also auf eine Falschinformation stoßen, ohne diese in Frage zu stellen, als desto zutreffender wird die Falschinformation angesehen und desto mehr setzt sie sich fest. Selbst wenn die Quelle als unzuverlässig identifiziert wird, oder eklatant falsch und mit der ideologischen Einstellung der Personen unvereinbar ist, neigen sie trotzdem dazu, den Behauptungen Glauben zu schenken, wenn sie den Informationen wiederholt ausgesetzt werden [10,11,12,13].

Falschinformationen sind zudem oft von einer emotionalen Sprache durchdrungen und so gestaltet, dass sie die Aufmerksamkeit auf sich ziehen und eine sehr überzeugende Wirkung haben. Dies erleichtert ihre Verbreitung und kann ihre Wirkung verstärken [14], insbesondere in der gegenwärtigen Online-Gesellschaft, in der die Aufmerksamkeit der Benutzer zu einer Ware geworden ist [15].

Falschinformationen können auch absichtlich angedeutet werden, indem “einfach nur Fragen gestellt werden”; eine Technik, die es Provokateuren erlaubt, auf Unwahrheiten oder Verschwörungen hinzuweisen und gleichzeitig eine Fassade der Seriosität aufrechtzuerhalten [16]. Zum Beispiel führte in einer Studie allein das bloße Stellen von Fragen, die auf eine Verschwörung im Zusammenhang mit dem Zika-Virus hindeuteten, zu einem erheblichen Glauben an die Verschwörung [16]. Ebenso könnte man, wenn man nicht über eine Schlagzeile wie “Sind Außerirdische unter uns?” hinausliert, auf falsche Gedanken kommen.

Definitionen

Falschinformation: falsche Informationen, die - unabhängig von einer Absicht in die Irre zu führen - verbreitet werden.

Desinformation: falsche Informationen, die mit Absicht zur Irreführung verbreitet werden.

Fake News: Falsche Informationen, oft reißerischer Natur, die den Inhalt von Nachrichtenmedien nachahmen.

Effekt anhaltender Wirkung: Das fortgesetzte Vertrauen auf falsche Informationen im menschlichen Gedächtnis und im Denken, nachdem eine glaubwürdige Korrektur vorgelegt wurde.

Scheinwahrheitseffekt: Häufig gehörte Informationen werden eher als wahr angesehen als neue Informationen, weil sie vertrauter geworden sind.

Wo kommen Falschinformationen her?

Falschinformationen reichen von veralteten Nachrichten, die ursprünglich für wahr gehalten und in gutem Glauben geteilt wurden, über zwar technisch gesehen wahre aber irreführende Halbwahrheiten bis hin zu komplett fabrizierten Desinformationen, die gezielt gestreut wurden, um die Öffentlichkeit in die Irre zu führen oder zu verwirren. Menschen können sich sogar aus offensichtlich fiktiven Quellen falsche Überzeugungen aneignen [17,18]. Extrem parteiische Informationsquellen sind oft der Ursprung von Falschinformationen [19], die dann auch noch innerhalb des parteiischen Netzwerks die Runde machen. Es hat sich gezeigt, dass Falschinformationen die politische Agenda bestimmen [20].

Falschinformationen können lange hängen bleiben!

“Falschinformationen bleiben hängen – selbst wenn es so aussieht, als ob sie korrigiert wurden.”

Ein grundsätzliches Dilemma bei Falschinformationen besteht darin, dass, auch wenn Richtigstellungen den Einfluss von Falschinformationen zu verringern scheinen, die Falschinformationen oft weiterhin das Denken der Menschen beeinflussen - dies wird als “Effekt des anhaltenden Einflusses” bezeichnet [1]. Der Effekt konnte schon oft repliziert werden. Zum Beispiel könnte jemand hören, dass ein Verwandter an einer Lebensmittelvergiftung erkrankt ist. Selbst wenn er später erfährt, dass die Information falsch war – und selbst wenn die Person diese Korrektur akzeptiert und sich daran erinnert – könnte er sich in anderen Zusammenhängen nach wie vor auf die ursprüngliche Falschinformation verlassen (z.B. könnte er das angeblich betroffene Restaurant meiden).

Fakten-Überprüfungen und Richtigstellungen scheinen oft zu “funktionieren”, wenn Personen direkt nach ihren Überzeugungen gefragt werden. Selbst wenn sich jedoch jemand an eine Richtigstellung erinnern kann und behauptet, nicht mehr von der Falschinformation beeinflusst zu sein, ist das noch keine Garantie dafür, dass die Falschinformation nicht an anderer Stelle wieder auftaucht, z.B. bei der Beantwortung von Fragen oder bei nur indirekt damit zusammenhängenden Entscheidungen.

Auch wenn Falschinformationen leicht hängen bleiben, haben wir Möglichkeiten, darauf zu reagieren. Wir können verhindern, dass Falschinformationen überhaupt erst Fuß fassen. Oder wir können bewährte Praktiken anwenden, um Falschinformationen erfolgreich zu widerlegen.

“Einmal gehört, können selbst richtig gestellte Falschinformationen im Gedächtnis hängen bleiben. Wir können ihren Einfluss aber oft wieder rückgängig machen, wenn wir uns an bewährte Praktiken halten.”

Einprägsamer Irrglauben hinterlässt weitere Spuren

Es gibt viele Anzeichen dafür, dass selbst eine erfolgreiche Korrektur der Sachüberzeugungen nicht zu einer Änderung der Einstellung oder des Verhaltens führt. Zum Beispiel geben Menschen in polarisierten Gesellschaften (z.B. in den USA) an, dass sie weiterhin den von ihnen favorisierten Politiker wählen werden, selbst wenn sie feststellen, dass die Mehrzahl der Aussagen des Politikers falsch sind [21,22,23]. Glücklicherweise muss das nicht so sein. In weniger polarisierten Gesellschaften (z.B. in Australien) hängen die Wahlintentionen der Menschen durchaus vom Wahrheitsgehalt der Aussagen der Politiker ab [24].

Aber selbst wenn Sie befürchten, dass sich das Verhalten nicht ändert, sollten Sie nicht auf das Widerlegen verzichten. Erfolgreiches Widerlegen kann sich auf das Verhalten auswirken – so kann es z. B. dazu führen, dass die Bereitschaft zurückgeht, Geld für zweifelhafte Gesundheitsprodukte auszugeben oder irreführende Online-Inhalte zu teilen [25,26].



Wann immer möglich verhindern, dass Falschinformationen hängen bleiben

Da Falschinformationen nur schwer wieder loszuwerden sind, ist eine erfolgreiche Strategie, sie gar nicht erst Fuß fassen zu lassen. Es gibt mehrere Präventionsstrategien, die sich als wirksam erwiesen haben.

Schon alleine Menschen davor zu warnen, dass sie falsch informiert werden könnten, verringert die Gefahr, dass sie sich später auf die Falschinformation verlassen [27,78]. Sogar generelle Warnungen (“die Medien überprüfen vor einer Veröffentlichung nicht immer die Fakten, so dass sich Informationen als falsch herausstellen können”) können dafür sorgen, dass Menschen später empfänglicher für Richtigstellungen sind. Spezifische Warnhinweise, dass der Inhalt falsch sein könnte, haben zu einer Verringerung der Wahrscheinlichkeit geführt, dass Informationen online geteilt werden [28].

Der Prozess einer Schutzimpfung oder Vorab-Widerlegung (“Prebunking”) beinhaltet sowohl eine Vorabwarnung als auch eine präventive Widerlegung und folgt der biomedizinischen Analogie [29]. Indem man Menschen einer stark abgeschwächten Gabe der bei der Falschinformation verwendeten Techniken aussetzt (und sie präventiv widerlegt), können “kognitive Antikörper” kultiviert werden. Wenn man den Menschen z.B. erklärt, wie die Tabakindustrie in den 1960er Jahren “falsche Experten” einsetzte, um eine chimärenhafte wissenschaftliche “Debatte” über die Schäden des Rauchens zu initiieren, werden die Menschen widerstandsfähiger gegen spätere Überzeugungsversuche, die die gleiche irreführende Argumentation im Zusammenhang mit dem Klimawandel verwenden [30].

Die Wirksamkeit der Schutzimpfung hat sich wiederholt bei vielen verschiedenen Themen gezeigt [30,31,32,33,34]. In jüngster Zeit hat sich gezeigt, dass die Impfung durch ansprechende Multimedia-Anwendungen, wie Cartoons [35] und Spiele [36,37], gesteigert werden kann.

Einfache Schritte zu mehr Medienkompetenz

Allein Ermutigungen, Informationen beim Lesen kritisch zu bewerten, können die Wahrscheinlichkeit, Falschinformationen aufzunehmen, verringern [38] oder Nutzern sozialer Medien helfen, beim Teilen von Informationen kritischer zu werden [39].

Leser über spezifische Strategien aufzuklären, die bei dieser kritischen Bewertung hilfreich sein können, kann ihnen helfen, sich wichtige Gewohnheiten anzueignen. Solche Strategien umfassen: Eine “Augen-auf-beim-Kauf” Haltung gegenüber allen Informationen in sozialen Medien einzunehmen; die bereitgestellten Informationen langsamer aufzunehmen und darüber nachzudenken, und dabei ihre Plausibilität im Licht der Alternativen zu bewerten [40,41]; stets die Informationsquellen, einschließlich ihrer Vorgeschichte, ihres Fachwissens und ihrer Motive, zu berücksichtigen [42]; und Behauptungen zu überprüfen (z.B. durch “Querlesen” [43]), bevor sie weitergegeben werden [44]. Querlesen bedeutet, andere Quellen zu nutzen, um die Glaubwürdigkeit einer Website zu bewerten, anstatt zu versuchen, die Website selbst zu analysieren. Es gibt viele Instrumente und Vorschläge zur Verbesserung der digitalen Kompetenz [45].

Sie können nicht davon ausgehen, dass Menschen spontan solche Verhaltensweisen an den Tag legen [39]. Leser überprüfen, bewerten oder nutzen nicht routinemäßig die Glaubwürdigkeit von Quellen für ihre Beurteilungen [10]. Wenn sie es jedoch tun, können die Auswirkungen von Falschinformationen aus unglaublichen Quellen verringert werden (*siehe nächster Textkasten*).

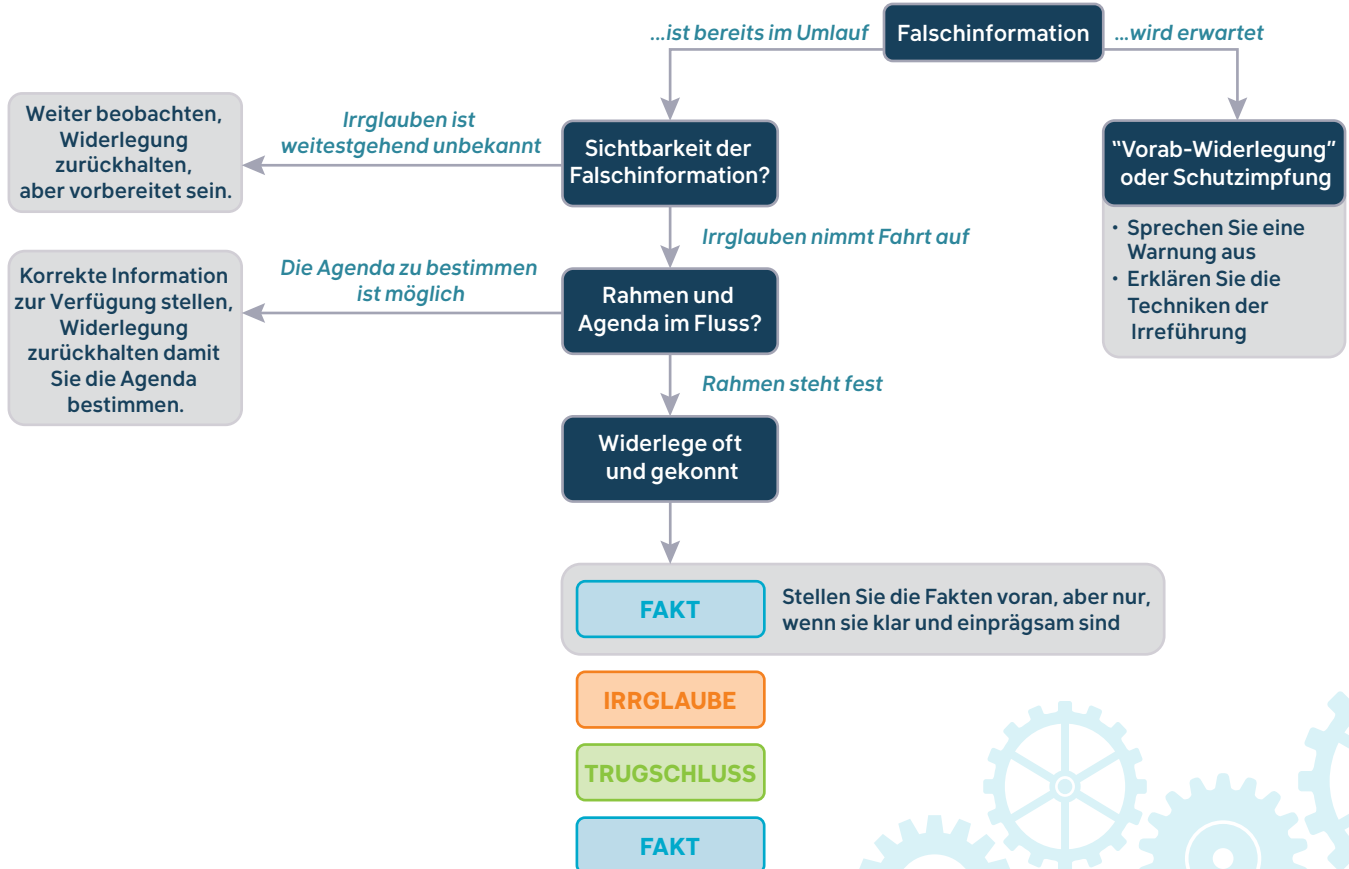
Die strategische Sicht aufs Widerlegen

Wenn Sie nicht verhindern können, dass Falschinformationen hängen bleiben, dann haben Sie einen weiteren Pfeil in Ihrem Köcher: das Widerlegen! Sie sollten jedoch zuerst über einige Dinge nachdenken, bevor Sie mit dem Widerlegen beginnen.

Jeder Mensch verfügt nur über begrenzte Zeit und Ressourcen, also müssen Sie sich Ihre Kämpfe aussuchen. Wenn ein Irrglaube nicht weit verbreitet ist oder nicht das Potenzial hat, jetzt oder in Zukunft Schaden anzurichten, hat es vielleicht keinen Sinn, ihn zu widerlegen. Möglicherweise sind Ihre Bemühungen anderswo besser investiert, und je weniger über einen unbekannten Irrglauben gesprochen wird, desto besser.

Richtigstellungen müssen die Falschinformation erwähnen, so dass sie zwangsläufig deren Bekanntheitsgrad erhöhen. Allerdings schadet es wenig, in einer Richtigstellung von Falschinformationen zu hören, auch wenn die Richtigstellung einen Irrglauben einführt, von dem vorher noch niemand etwas gehört hat [46]. Nichtsdestotrotz sollte man darauf achten, dass man durch eine Richtigstellung Minderheitsmeinungen und Verschwörungsmythen keine unnötige Aufmerksamkeit schenkt. Wenn niemand von dem Irrglauben gehört hat, dass Ohrenschmalz Beton auflösen kann, warum sollte man dies dann öffentlich korrigieren?

Außerdem sollte man beim Widerlegen daran denken, dass jede Richtigstellung notwendigerweise einen rhetorischen Rahmen (d. h. eine Reihe von "Talking Points") verstärkt, der von jemand anderem errichtet wurde. Man kann nicht den Irrglauben eines anderen korrigieren, ohne darüber zu sprechen. In diesem Sinne kann jede Richtigstellung – selbst wenn sie erfolgreich ist – unbeabsichtigte Folgen haben, und die Wahl des eigenen Rahmens kann vorteilhafter sein. Wenn man zum Beispiel den enormen Erfolg und die Sicherheit eines Impfstoffs hervorhebt, könnte das zu einer positiveren Diskussion führen als die Widerlegung eines mit dem Impfstoff verbundenen Irrglaubens [47]. Und es sind dann Ihre Diskussionspunkte, nicht die eines anderen.



Wer sollte widerlegen?

Erfolgreiche Kommunikation hängt von der Glaubwürdigkeit des Kommunizierenden ab.

Informationen aus Quellen, die als glaubwürdig empfunden werden, führen in der Regel zu soliden Ansichten [48] und sind überzeugender [49,50]. Im Großen und Ganzen gilt dies auch für Falschinformationen [51,52,53]. Glaubwürdigkeit kann allerdings dann nur begrenzte Auswirkungen haben, wenn die Menschen der Quelle [54,55] wenig Aufmerksamkeit schenken oder wenn es sich bei den Quellen um Nachrichtenredaktionen und nicht um Personen handelt [56,57].

Die Glaubwürdigkeit der Quelle ist auch für Korrekturen von Falschinformationen von Bedeutung, wenn auch vielleicht in geringerem Maße [51,53]. Wenn Glaubwürdigkeit in Vertrauenswürdigkeit und Fachkenntnis heruntergebrochen wird, kann die wahrgenommene Vertrauenswürdigkeit einer widerlegenden Quelle wichtiger sein als ihre wahrgenommene Fachkenntnis [58,59]. Quellen mit hoher Glaubwürdigkeit in beiden Dimensionen (z.B. Angehörige der Gesundheitsberufe oder vertrauenswürdige Gesundheitsorganisationen) können eine ausgezeichnete Wahl sein [60,61,62].

Es gilt zu bedenken, dass die Glaubwürdigkeit einer Quelle je nach Inhalt und Kontext für einige Gruppen wichtiger sein kann als für andere [60,63]. Beispielsweise misstrauen Menschen mit einer negativen Einstellung zu Impfstoffen formellen Quellen für Impfstoff-bezogene Informationen (einschließlich allgemein vertrauenswürdiger Gesundheitsorganisationen) [64].

Passen Sie die Botschaft an das Publikum an und verwenden Sie einen Überbringer, dem die Zielgruppe vertraut [65]. Diskreditieren Sie Desinformationsquellen, die eigennützige Interessen haben [53].

Die schwer fassbaren Bumerang-Effekte

Noch vor zehn Jahren waren Wissenschaftler und Praktiker besorgt, dass Korrekturen “nach hinten losgehen” könnten, d.h. ironischerweise falsche Vorstellungen eher verstärken als reduzieren. Jüngste Forschungen haben diese Befürchtungen zerstreut: Bumerang-Effekte treten nur gelegentlich auf, und das Risiko des Auftretens ist in den meisten Situationen geringer als einst angenommen.

Definition

Bumerang-Effekt: Ein Bumerang-Effekt liegt vor, wenn eine Korrektur unbeabsichtigt den Glauben an oder das Vertrauen in Falschinformationen im Vergleich zu einem Ausgangswert ohne oder vor einer Korrektur erhöht.

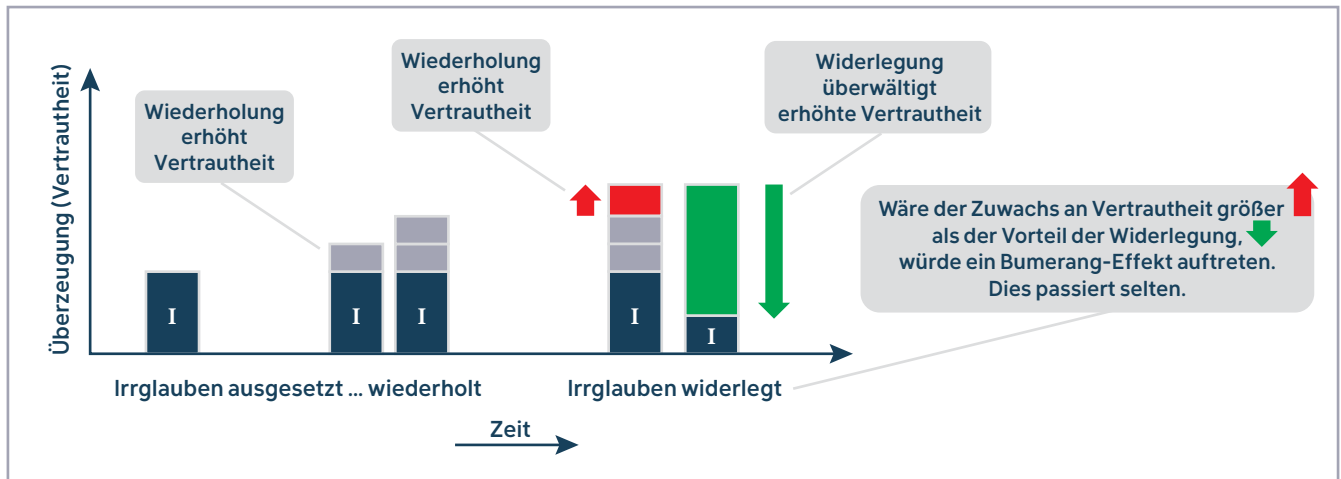
Verzichten Sie nicht auf den Versuch, Falschinformationen zu widerlegen oder zu korrigieren, aus Furcht, dass dies nach hinten losgehen oder den Glauben an Falschinformationen verstärken könnte [66,67,68].

*“Bumerang-Effekte sind nicht so häufig, wie wir früher dachten.
Wir können die Umstände, unter denen sie auftreten,
nicht zuverlässig vorhersagen.”*



Bumerang-Effekt des Vertrauten

Wiederholung macht Informationen vertrauter, und vertraute Informationen werden im Allgemeinen als wahrheitsgetreuer empfunden als neuere Informationen (der bereits erwähnte Scheinwahrheitseffekt). Da eine Falschinformation zwangsläufig wiederholt wird, wenn sie widerlegt wird, vermutete man eine Gefahr, dass die Widerlegung der Falschinformation nach hinten losgehen könnte, indem sie den Irrglauben vertrauter macht (siehe Abbildung unten). Erste Hinweise sprachen für diese Idee, aber in jüngerer Zeit sind umfassende experimentelle Versuche, einen Bumerang-Effekt allein durch Vertrautheit herbeizuführen, ins Leere gelaufen [69,70]. Während also die Wiederholung von Falschinformationen im Allgemeinen die Vertrautheits- und Wahrheitsbewertungen erhöht, hat sich die Wiederholung einer Falschinformation, während diese widerlegt wird, unter vielen Umständen als sicher erwiesen und kann die Korrektur sogar noch wirkungsvoller machen [71].



“Eine Falschinformation zu widerlegen, macht sie vertrauter, aber die Widerlegung überwindet üblicherweise den Zuwachs der Vertrautheit.”

Der Bumerang-Effekt der "Informationsüberladung"

Dieser Effekt bezieht sich auf die Idee, dass die Angabe "zu vieler" Gegenargumente gegen eine falsche Behauptung unbeabsichtigte Auswirkungen haben oder sogar nach hinten losgehen könnte. Die einzige Studie, die diesen Effekt direkt untersucht hat, fand jedoch keine Belege dafür und kam stattdessen zu dem Schluss, dass eine größere Anzahl relevanter Gegenargumente im Allgemeinen zu einer stärkeren Reduzierung von Fehlüberzeugungen führt [69].

Der Bumerang-Effekt der Weltanschauung

Es wird vermutet, dass der Bumerang-Effekt der Weltanschauung dann eintritt, wenn eine Korrektur, die die Weltanschauung einer Person in Frage stellt, den Glauben an die Falschinformation verstärkt. Zwar gab es anfänglich einige Belege für den Bumerang-Effekt der Weltanschauung [72], doch neuere Forschung deutet darauf hin, dass es sich dabei nicht um ein allgegenwärtiges und robustes empirisches Phänomen handelt.



Persönliche Erfahrungen vs. Beweise

Obwohl Kommunikatoren in ihrem Alltag möglicherweise Bumerang-Effekte beobachten, haben viele Experimente gezeigt, dass ein solches Verhalten in der Praxis ungewöhnlich ist. Sozialwissenschaftler sind immer noch dabei herauszufinden, warum manche Menschen einen Bumerangeffekt zeigen, andere aber nicht, und warum diese Effekte bei manchen Gelegenheiten auftreten, bei anderen aber nicht. Die bisher gesammelten Beweise machen jedoch deutlich, dass der Bumerang-Effekt der Weltanschauung kein ausreichender Grund ist, Widerlegungen und Überprüfungen von Behauptungen zu vermeiden.

In mehreren Studien konnte selbst unter theoretisch günstigen Umständen kein Bumerang-Effekt erzielt werden [22,23,67,73,74]. Es gibt zwar Meldungen, dass unter bestimmten Bedingungen (z.B. wenn den Republikanern Informationen über Klimaschutzmaßnahmen vorgelegt werden [75]) Bumerang-Effekte der Weltanschauung auftreten, doch die Besorgnis über solche Effekte war unverhältnismäßig groß.

Die Rolle der Weltanschauung bei der Bestätigung von Überzeugungen

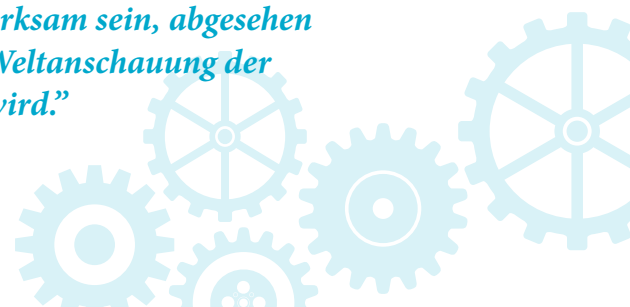
Auch wenn der Bumerang-Effekt der Weltanschauung nur selten auftritt, gibt es andere Wege, wie die Weltanschauung eine Widerlegung beeinflussen kann.

Die Weltanschauung kann beeinflussen, welche Informationen Menschen konsumieren [76,77,78]. Dieser Prozess der selektiven Wahrnehmung kann bedeuten, dass Menschen mit größerer Wahrscheinlichkeit falschen oder irreführenden Behauptungen ausgesetzt sind, die ihrer Weltanschauung entsprechen, und dass die Wahrscheinlichkeit sinkt, dass sie anschließend korrigierende Informationen über solche Behauptungen erhalten. Zur Veranschaulichung: Eine Analyse ergab, dass 62% der Besuche auf Webseiten mit Fake News von den 20% der Amerikaner mit der konservativsten Informations-Diät stammten [77].

Die Wirksamkeit von Korrekturen hängt zum Teil von der Bereitschaft des Empfängers ab, der Aussage zu glauben. Die Aktivierung von Gruppenidentitäten führt wahrscheinlich dazu, dass die Art und Weise, wie jemand über ein Thema denkt, eingeschränkt wird - je nach Identität und Thema kann dies zu einer Verbesserung oder Verschärfung von Fehleinschätzungen führen, und es kann Auswirkungen darauf haben, wem eine Person glauben wird. Dies macht deutlich, wie wichtig es ist, eine integrative Sprache zu verwenden und die Stigmatisierung von Gruppen zu vermeiden, die falsche Überzeugungen vertreten. Dies wird wahrscheinlich mehr polarisieren als gewünschte Korrekturen hervorrufen.

Neuere Forschungsergebnisse legen nahe, dass, obwohl sich die (Falsch-) Informationsgewohnheiten innerhalb des politischen Spektrums unterscheiden können, einige der gerade beschriebenen motivierten Argumentationsprozesse für Liberale und Konservative symmetrisch sein können [79].

“Alles in allem bieten die jüngsten Erkenntnisse keinen Grund, Widerlegungen aus Angst vor einem Bumerang-Effekt zu vermeiden. Widerlegungen sollten zumindest teilweise wirksam sein, abgesehen von einigen wenigen Fällen, in denen die Weltanschauung der Menschen in Frage gestellt wird.”



Widerlege oft und gekonnt

Einfache Korrekturen allein sind kaum geeignet, Falschinformationen vollständig loszuwerden. Etwas als fragwürdig oder aus einer nicht vertrauenswürdigen Quelle stammend zu kennzeichnen, reicht nicht aus, wenn Personen der Falschinformation wiederholt ausgesetzt waren.

Eine Widerlegung wird mit größerer Wahrscheinlichkeit erfolgreich sein, wenn Sie die folgenden 3 oder 4 Komponenten berücksichtigt:

FAKT	Beginnen Sie mit dem Fakt, wenn er klar, knapp und einprägsam ist – machen Sie ihn einfach, konkret und plausibel. Er muss zur Geschichte "passen".
WARNUNG VOR DEM IRRGLAUBEN	Warnen Sie vorab, dass eine Falschinformation folgt... erwähnen Sie sie nur einmal.
TRUGSCHLUSS ERKLÄREN	Erklären Sie, wie die Falschinformation in die Irre führt.
FAKT	Bestätigen Sie am Ende den Fakt – wenn möglich mehrfach. Stellen Sie sicher, dass er eine alternative ursächliche Erklärung liefert.

FAKT: Nennen Sie die Wahrheit als erstes

Wenn es sich einfach mit wenigen deutlichen Worten machen lässt, nennen Sie zuerst, was wahr ist. Dies erlaubt es Ihnen, den Rahmen für Ihre Botschaft zu setzen – Sie führen mit Ihren Gesprächspunkten und nicht mit denen eines anderen.

Die besten Widerlegungen sind genau so augenfällig (in der Überschrift, nicht in Fragen vergraben) wie die Falschinformationen.

Verlassen Sie sich nicht auf eine einfache Widerlegung ("diese Behauptung ist nicht wahr").

Die Bereitstellung einer faktengestützten Alternative, d.h. einer Alternative, die eine kausale "Lücke" bei der Erklärung des Geschehens füllt, wenn die Falschinformation korrigiert wird, ist eine wirksame Methode zur Widerlegung. Eine kausale Alternative zu haben, erleichtert das "Auswechseln" der unzutreffenden Informationen im ursprünglichen Verständnis einer Person und ersetzt sie durch eine neue Version des Geschehens.

Die Alternative sollte nicht komplexer sein und die gleiche Erklärungsrelevanz haben wie die ursprüngliche Falschinformation [1,80,81].

Es kann jedoch Umstände geben, unter denen die Fakten so nuanciert sind, dass sie sich einer prägnanten Zusammenfassung entziehen. In diesen Fällen kann es besser sein, mit einer Erklärung zu beginnen, warum der Irrglaube falsch ist, bevor die Fakten erklärt werden.

IRRGLAUBE: Weisen Sie auf die Falschinformation hin

Erwähnen Sie die Falschinformation nur einmal, direkt vor der Richtigstellung. Eine einmalige Wiederholung des Irrglaubens hilft bei der Aktualisierung von Überzeugungen [27,71,82,83].

Unnötige Wiederholungen der Falschinformationen sollten jedoch vermieden werden: Obwohl Bumerang-Effekte selten sind, wissen wir, dass Wiederholungen Informationen als wahr erscheinen lassen [84,85,86].

Richtigstellungen sind dann am erfolgreichsten, wenn Menschen der Quelle oder der Absicht der Falschinformation bereits misstrauen oder sie darüber misstrauisch gemacht werden können [87].

TRUGSCHLUSS: Erklären Sie, was an der Information falsch ist

Stellen Sie die Richtigstellung den fehlerhaften Informationen gegenüber. Stellen Sie sicher, dass die Widerlegung klar und deutlich mit der Falschinformation einhergeht. Es sollte praktisch unmöglich sein, die korrigierende Information zu ignorieren, zu übersehen oder nicht zu bemerken, selbst wenn der Text nur überflogen wird [27,88,89].

Anstatt nur zu behaupten, dass die Falschinformation falsch ist, ist es sinnvoll, Einzelheiten über die Gründe dafür anzugeben. Erklären Sie (1) warum die Falschinformation ursprünglich für richtig gehalten wurde, (2) warum jetzt klar ist, dass sie falsch ist und (3) warum die Alternative richtig ist [81,90,91]. Es ist wichtig, dass Leser die Inkonsistenz sehen, um sie aufzulösen [71,83].

Derartige detaillierte Richtigstellungen fördern einen anhaltenden Überzeugungswandel im Laufe der Zeit und schützen vor einer Überzeugungsregression (d.h. einer Rückkehr zu den Überzeugungen vor der Richtigstellung [2,52,92]).

Erklären Sie wenn möglich, warum die Falschinformation unzutreffend ist, indem Sie nicht nur eine sachliche Alternative anbieten, sondern auch auf logische oder argumentative Trugschlüsse hinweisen, die der Falschinformation zugrunde liegen. Ein praktischer Vorteil der Offenlegung von Trugschlüssen [66] besteht darin, dass sie nicht domänenspezifisch ist, so dass Leute von der Offenlegung auch in anderen Themenbereichen profitieren können. Wenn man erst einmal weiß, dass falsche Informationen über das Klima oft auf Rosinenpickerei [79] oder Ungereimtheiten [93] beruhen, entdeckt man vielleicht ähnlich schlechte Argumentationsweise bei den Impfgegnern.

FAKT: Erwähnen Sie die Wahrheit erneut

Erwähnen Sie den Fakt erneut, damit der Fakt das ist, was die Leute als letztes aufnehmen.

Selbst bei detaillierten Widerlegungen wird der Effekt mit der Zeit nachlassen [3,52]. Seien Sie also darauf vorbereitet, mehrfach zu widerlegen!



Generelle Hinweise:

Vermeiden Sie wissenschaftlichen Jargon oder komplexe, technische Sprache [94].

Gut gestaltete Diagramme, Videos, Fotos und andere visuelle Hilfsmittel können hilfreich sein, um Richtigstellungen, die komplexe oder statistische Informationen beinhalten, klar und prägnant zu vermitteln [95,96,97].

Die Wahrheit ist oft komplizierter als irgendeine virale Falschbehauptung. Sie müssen sich die Mühe machen, komplizierte Ideen so zu formulieren, dass sie für das Zielpublikum leicht verständlich sind - so dass sie leicht lesbar, leicht vorstellbar und leicht abrufbar sind [98,99,100].

Kollektives Handeln: Widerlegen in den sozialen Medien

Nutzer treffen in sozialen Medien bessere Entscheidungen über das Teilen von Inhalten, wenn sie darauf hingewiesen oder daran erinnert werden, dass Korrektheit wichtig ist (z. B. "die meisten Menschen bevorzugen korrekte Informationen") [39].

Mobilisieren Sie die Nutzer sozialer Medien, damit sie schnell durch die Weitergabe von Fakten auf Falschinformationen reagieren. Die Bemühungen einer Plattform reichen möglicherweise nicht aus oder sind nicht skalierbar, um Falschinformationen in den Griff zu bekommen; von Nutzern initiierte Widerlegungen können funktionieren, wenn Nutzer sich ermutigt fühlen, zu handeln [101,102].

"Setzen Sie den Fokus auf zwischenmenschliche Effekte in der Online-Kommunikation: 'Wenn Sie etwas sehen, sagen Sie etwas' "[102].

Einzelpersonen haben die Möglichkeit, online etwas zu bewegen: Richtigstellungen durch Benutzer, Experten und Algorithmen (z. B. die Empfehlung verwandter Artikel, die eine Richtigstellung enthalten) können alle wirksam dazu beitragen, Fehleinschätzungen der Gemeinschaft zu reduzieren, wenn auf Falschinformationen reagiert wird [103,104,105].

Zu sehen, wie jemand anderes in sozialen Medien korrigiert wird (so genannte Beobachtungskorrekturen), kann zu korrekteren Haltungen bei verschiedenen Themen führen [61].

Umgekehrt kann mangelnder Einsatz zu einer "Spirale des Schweigens" führen, sowohl für die Person, die korrigiert wird, als auch für den Beobachter, wenn eine schweigende Mehrheit die Deutungshoheit einer lautstarken, aber falsch informierten Minderheit überlässt [106,107,108].



FAKT

Wissenschaftler sehen überall in unserem Klimasystem menschliche Fingerabdrücke

Die wärmende Wirkung von Treibhausgasen wie Kohlendioxid ist durch viele Belege bestätigt worden. Flugzeuge und Satelliten messen weniger Wärme, die in den Weltraum entweicht, und zwar genau bei den Wellenlängen, bei denen Kohlendioxid Energie absorbiert. Die obere Atmosphäre kühlt ab, während sich die untere Atmosphäre erwärmt – ein deutliches Muster der Erwärmung durch Treibhausgase.

• Beginnen Sie mit dem Fakt, wenn er klar, knapp und einprägsam ist – machen Sie ihn einfach, konkret und plausibel.

• Liefern Sie eine faktenbasierte Alternative, die eine kausale "Lücke" bei der Erklärung des Geschehens füllt, wenn die Falschinformation korrigiert wird.

• Verlassen Sie sich nicht auf eine einfache Widerlegung ("diese Behauptung ist nicht wahr").

IRRGLAUBEN

Ein häufig gehörter Irrglaube ist, dass sich das Klima in der Vergangenheit schon immer natürlich geändert hat und dass deshalb auch der aktuelle Klimawandel einen natürlichen Ursprung haben muss.

• Warnung vor dem nachfolgenden Irrglauben.

• Erwähnen Sie die Falschinformation nur einmal, direkt vor der Richtigstellung

TRUGSCHLUSS

Diese Behauptung beruht auf dem Trugschluss einer einzigen Ursache und geht fälschlicherweise davon aus, dass nur weil natürliche Faktoren in der Vergangenheit Klimawandel verursacht haben, sie auch der Grund für den aktuellen Klimawandel sein müssen.

• Erklären Sie, wie der Irrglaube in die Irre führt.

Diese Logik ist gleichbedeutend mit dem Auffinden eines Mordopfers und der Schlussfolgerung, dass das Mordopfer an natürlichen Ursachen gestorben sein muss, weil Menschen auch früher schon an natürlichen Ursachen gestorben sind.

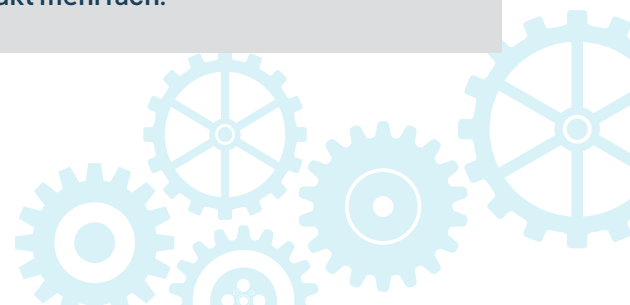
• Weisen Sie auf logische oder argumentative Trugschlüsse hin, die der Falschinformation zugrunde liegen.

FAKT

Genau wie ein Ermittler an einem Tatort Hinweise findet, haben Wissenschaftler viele Hinweise in den Klima-Messdaten gefunden, die bestätigen, dass Menschen die globale Erwärmung verursachen. Die menschengemachte globale Erwärmung ist eine messbare Tatsache.

• Bestätigen Sie zum Abschluss erneut den Fakt.

• Wiederholen Sie wenn möglich den Fakt mehrfach.



1. Johnson, H. M., & Seifert, C. M. (1994). Sources of the continued influence effect: When misinformation in memory affects later inferences. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 20(6), 1420-1436.
2. Ecker, U. K. H., O'Reilly, Z., Reid, J. S., & Chang, E. P. (2020). The effectiveness of short-format refutational fact-checks. *British Journal of Psychology*, 111(1), 36-54.
3. Paynter, J., Luskin-Saxby, S., Keen, D., Fordyce, K., Frost, G., Imms, C., ... & Ecker, U. K. H. (2019). Evaluation of a template for countering misinformation—Real-world autism treatment myth debunking. *PLOS ONE*, 14, e0210746. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210746>.
4. Lewandowsky, S., Ecker, U. K. H., & Cook, J. (2017). Beyond misinformation: Understanding and coping with the post-truth era. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 6, 353-369. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2017.07.008>.
5. Southwell, B. G., Thorson, E. A., & Sheble, L. (2018). Misinformation among mass audiences as a focus for inquiry. In B. G. Southwell, E. A. Thorson, & L. Sheble (Eds.), *Misinformation and mass audiences* (pp. 1–14). Austin: University of Texas Press.
6. Gangarosa, E. J., Galazka, A. M., Wolfe, C. R., Phillips, L. M., Miller, E., Chen, R. T., & Gangarosa, R. E. (1998). Impact of anti-vaccine movements on pertussis control: the untold story. *The Lancet*, 351(9099), 356-361.
7. Freeman, D., Waite, F., Rosebrock, L., Petit, A., Causier, C., East, A., ... & Bold, E. (2020). Coronavirus conspiracy beliefs, mistrust, and compliance with government guidelines in England. *Psychological Medicine*, 1-30. DOI 10.1017/s0033291720001890.
8. Hasher, L., Goldstein, D., & Toppino, T. (1977). Frequency and the conference of referential validity. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16, 107-112.
9. Fazio, L. K., Brashier, N. M., Payne, B. K., & Marsh, E. J. (2015). Knowledge does not protect against illusory truth. *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(5), 993.
10. Henkel, L. A., & Mattson, M. E. (2011). Reading is believing: The truth effect and source credibility. *Consciousness and Cognition*, 20(4), 1705-1721.
11. Pennycook, G., Cannon, T. D., & Rand, D. G. (2018). Prior exposure increases perceived accuracy of fake news. *Journal of Experimental Psychology: General*, 147, 1865-1880. DOI 10.1037/xge0000465.
12. Stanley, M. L., Yang, B. W., & Marsh, E. J. (2019). When the unlikely becomes likely: Qualifying language does not influence later truth judgments. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 8(1), 118-129.
13. Unkelbach, C., & Greifeneder, R. (2018). Experiential fluency and declarative advice jointly inform judgments of truth. *Journal of Experimental Social Psychology*, 79, 78-86.
14. Brady, W., Gantman, A., & Van Bavel, J. (2020). Attentional capture helps explain why moral and emotional content go viral. *Journal of Experimental Psychology*, 149, 746-756. <https://doi.org/10.1037/xge0000673>
15. Lorenz-Spreen, P., Lewandowsky, S., Sunstein, C. R., & Hertwig, R. (2020). How behavioural sciences can promote truth and, autonomy and democratic discourse online. *Nature Human Behaviour*. DOI: 10.1038/s41562-020-0889-7.
16. Lyons, B., Merola, V., & Reifler, J. (2019). Not Just Asking Questions: Effects of Implicit and Explicit Conspiracy Information About Vaccines and Genetic Modification. *Health Communication*, 34, 1741-1750.
17. Marsh, E. J., & Fazio, L. K. (2006). Learning errors from fiction: Difficulties in reducing reliance on fictional stories. *Memory & Cognition*, 34, 1140-1149.
18. Rapp, D. N., Hinze, S. R., Slaten, D. G., & Horton, W. S. (2014a). Amazing stories: Acquiring and avoiding inaccurate information from fiction. *Discourse Processes*, 51, 50-74. doi:10.1080/0163853X.2013.855048.
19. Benkler, Y., Faris, R., Roberts, H., & Zuckerman, E. (2017). Study: Breitbart-led right-wing media ecosystem altered broader media agenda. *Columbia Journalism Review*, 3, 2017.
20. Vargo, C. J., Guo, L., & Amazeen, M. A. (2018). The agenda-setting power of fake news: A big data analysis of the online media landscape from 2014 to 2016. *New Media & Society*, 20, 2028-2049.
21. Swire, B., Berinsky, A. J., Lewandowsky, S., & Ecker, U. K. H. (2017). Processing political misinformation: comprehending the Trump phenomenon. *Royal Society Open Science*, 4(3), 160802.
22. Swire-Thompson, B., Ecker, U. K., Lewandowsky, S., & Berinsky, A. J. (2020). They might be a liar but they're my liar: Source evaluation and the prevalence of misinformation. *Political Psychology*, 41, 21-34.
23. Nyhan, B., Porter, E., Reifler, J., & Wood, T. J. (2020). Taking fact-checks literally but not seriously? The effects of journalistic fact-checking on factual beliefs and candidate favorability. *Political Behavior*, 42, 939-960.
24. Aird, M. J., Ecker, U. K., Swire, B., Berinsky, A. J., & Lewandowsky, S. (2018). Does truth matter to voters? The effects of correcting political misinformation in an Australian sample. *Royal Society open science*, 5(12), 180593.
25. Hamby, A. M., Ecker, U. K. H., & Brinberg, D. (2019). How stories in memory perpetuate the continued influence of false information. *Journal of Consumer Psychology*, 30, 240-259. <https://doi.org/10.1002/jcpy.1135>.
26. MacFarlane, D., Tay, L. Q., Hurlstone, M. J., & Ecker, U. K. H. (2020). Refuting spurious COVID-19 treatment claims reduces demand and misinformation sharing. <https://doi.org/10.31234/osf.io/q3mkd>.
27. Ecker, U. K. H., Lewandowsky, S., Swire, B., & Chang, D. (2011). Correcting false information in memory: Manipulating the strength of misinformation encoding and its retraction. *Psychonomic Bulletin & Review*, 18(3), 570-578.

28. Mena, P. (2020). Cleaning up social media: The effect of warning labels on likelihood of sharing false news on Facebook. *Policy & Internet*, 12(2), 165-183.
29. McGuire, W. J., & Papageorgis, D. (1962). Effectiveness of forewarning in developing resistance to persuasion. *Public Opinion Quarterly*, 26, 24-34.
30. Cook, J., Lewandowsky, S., & Ecker, U. K. H. (2017). Neutralizing misinformation through inoculation: Exposing misleading argumentation techniques reduces their influence. *PLOS ONE*, 12(5): e0175799.
31. Amazeen, M.A. (2020). Resisting covert persuasion in digital news: Comparing inoculation and reactance in the processing of native advertising disclosures and article engagement intentions. *Journalism & Mass Communication Quarterly*. DOI 10.1177/1077699020952131.
32. Banas, J. A., & Rains, S. A. (2010). A meta-analysis of research on inoculation theory. *Communication Monographs*, 77, 281-311.
33. Compton, J. (2013). Inoculation theory. In J. Dillard & L. Shen (Eds.), *The SAGE handbook of persuasion: Developments in theory and practice* (pp. 220-236). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
34. van der Linden, S., Leiserowitz, A., Rosenthal, S., & Maibach, E. (2017). Inoculating the public against misinformation about climate change. *Global Challenges*, 1(2), 1600008.
35. Cook, J. (2020). *Cranky uncle vs. climate change*. New York: Citadel Press.
36. Roozenbeek, J., & van der Linden, S. (2019). Fake news game confers psychological resistance against online misinformation. *Palgrave Communications*, 5(1), 12.
37. Maertens, R., Roozenbeek, J., Basol, M., & van der Linden, S. (2020). Long-term effectiveness of inoculation against misinformation: Three longitudinal experiments. *Journal of Experimental Psychology: Applied*. <http://dx.doi.org/10.1037/xap0000315>.
38. Rapp, D.N., Hinze, S.R., Kohlhepp, K., & Ryskin, R.A. (2014b). Reducing reliance on inaccurate information. *Memory & Cognition*, 42, 11-26.
39. Pennycook, G., McPhetres, J., Zhang, Y., Lu, J. G., & Rand, D. G. (2020). Fighting COVID-19 misinformation on social media: Experimental evidence for a scalable accuracy-nudge intervention. *Psychological Science*, 31, 770-780.
40. Hinze, S.R., Slaten, D.G., Horton, W.S., Jenkins, R., & Rapp, D.N. (2014). Pilgrims sailing the Titanic: Plausibility effects on memory for facts and errors. *Memory & Cognition*, 42, 305-324.
41. Sinatra, G. M., & Lombardi, D. (2020). Evaluating sources of scientific evidence and claims in the post-truth era may require reappraising plausibility judgments. *Educational Psychologist*, 55, 120-131. DOI: 10.1080/00461520.2020.1730181.
42. Wineburg, S., McGrew, S., Breakstone, J., & Ortega, T. (2016). Evaluating information: The cornerstone of civic online reasoning. *Stanford Digital Repository*. Retrieved January, 8, 2018.
43. Wineburg, S., & McGrew, S. (2019). Lateral reading and the nature of expertise: Reading less and learning more when evaluating digital information. *Teachers College Record* 121(11).
44. Donovan, A.M., & Rapp, D.N. (2020). Look it up: Online search reduces the problematic effects of exposures to inaccuracies. *Memory & Cognition*, 48, 1128-1145.
45. Kozyreva, A., Lewandowsky, S., & Hertwig, R. (in press). Citizens Versus the Internet: Confronting Digital Challenges With Cognitive Tools. *Psychological Science in the Public Interest*.
46. Ecker, U. K. H., Lewandowsky, S., & Chadwick, M. (2020). Can corrections spread misinformation to new audiences? Testing for the elusive familiarity backfire effect. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 5, 41. <https://doi.org/10.1186/s41235-020-00241-6>.
47. Lakoff, G. (2010). *Moral politics: How liberals and conservatives think*. University of Chicago Press.
48. Kumkale, G. T., Albarracín, D., & Seignourel, P. J. (2010). The effects of source credibility in the presence or absence of prior attitudes: Implications for the design of persuasive communication campaigns. *Journal of Applied Social Psychology*, 40(6), 1325-1356.
49. Cone, J., Flaharty, K., & Ferguson, M. J. (2019). Believability of evidence matters for correcting social impressions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116, 9802-9807. doi:10.1073/pnas.1903222116.
50. Pornpitakpan, C. (2004). The persuasiveness of source credibility: A critical review of five decades' evidence. *Journal of Applied Social Psychology*, 34(2), 243-281.
51. Amazeen, M. A., & Krishna, A. (2020). Correcting vaccine misinformation: Recognition and effects of source type on misinformation via perceived motivations and credibility. <https://ssrn.com/abstract=3698102>.
52. Swire, B., Ecker, U. K. H., & Lewandowsky, S. (2017). The role of familiarity in correcting inaccurate information. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 43(12), 1948.
53. Walter, N., & Tukachinsky, R. (2020). A meta-analytic examination of the continued influence of misinformation in the face of correction: how powerful is it, why does it happen, and how to stop it?. *Communication Research*, 47(2), 155-177.
54. Sparks, J. R., & Rapp, D. N. (2011). Readers' reliance on source credibility in the service of comprehension. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 37(1), 230.
55. Albarracín, D., Kumkale, G. T., & Poyner-Del Vento, P. (2017). How people can become persuaded by weak messages presented by credible communicators: Not all sleeper effects are created equal. *Journal of Experimental Social Psychology*, 68, 171-180. doi:10.1016/j.jesp.2016.06.009.
56. Dias, N., Pennycook, G., & Rand, D. G. (2020). Emphasizing publishers does not effectively reduce susceptibility to misinformation on social media. *The Harvard Kennedy School (HKS) Misinformation Review*, 1. doi:10.37016/mr-2020-001.

57. Pennycook, G., & Rand, D. G. (2020). Who falls for fake news? The roles of bullshit receptivity, overclaiming, familiarity, and analytic thinking. *Journal of personality*, 88(2), 185-200.
58. Ecker, U. K. H., & Antonio, L. (2020). Can you believe it? An investigation into the impact of retraction source credibility on the continued influence effect. <https://doi.org/10.31234/osf.io/qt4w8>.
59. Guillory, J. J., & Geraci, L. (2013). Correcting erroneous inferences in memory: The role of source credibility. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 2(4), 201-209.
60. Durantini, M. R., Albarracín, D., Mitchell, A. L., Earl, A. N., & Gillette, J. C. (2006). Conceptualizing the influence of social agents of behavior change: A meta-analysis of the effectiveness of HIV-prevention interventionists for different groups. *Psychological Bulletin*, 132, 212-248. doi:10.1037/0033-2909.132.2.212.
61. Vraga, E. K., & Bode, L. (2017). Using expert sources to correct health misinformation in social media. *Science Communication*, 39(5), 621-645.
62. van der Meer, T. G., & Jin, Y. (2020). Seeking formula for misinformation treatment in public health crises: The effects of corrective information type and source. *Health Communication*, 35(5), 560-575.
63. Cook, J., & Lewandowsky, S. (2016). Rational irrationality: Modeling climate change belief polarization using Bayesian networks. *Topics in Cognitive Science*, 8, 160-179. doi:10.1111/tops.12186.
64. Krishna, A. (2018). Poison or prevention? Understanding the linkages between vaccine-negative individuals' knowledge deficiency, motivations, and active communication behaviors. *Health Communication*, 33, 1088-1096.
65. Scheufele, D. A., & Krause, N. M. (2019). Science audiences, misinformation, and fake news. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(16), 7662-7669.
66. Schmid, P., & Betsch, C. (2019). Effective strategies for rebutting science denialism in public discussions. *Nature Human Behaviour*, 3(9), 931-939.
67. Wood, T., & Porter, E. (2019). The elusive backfire effect: Mass attitudes' steadfast factual adherence. *Political Behavior*, 41(1), 135-163.
68. Porter, E., & Wood, T. J. (2019). *False Alarm: The Truth About Political Mistruths in the Trump Era*. Cambridge University Press.
69. Ecker, U. K. H., Lewandowsky, S., Jayawardana, K., & Mladenovic, A. (2019). Refutations of equivocal claims: No evidence for an ironic effect of counterargument number. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 8, 98-107.
70. Swire-Thompson, B., DeGutis, J., & Lazer, D. (2020). Searching for the backfire effect: Measurement and design considerations. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*. DOI 10.1016/j.jarmac.2020.06.006.
71. Ecker, U. K. H., Hogan, J. L., & Lewandowsky, S. (2017). Reminders and repetition of misinformation: Helping or hindering its retraction? *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 6(2), 185-192.
72. Nyhan, B., & Reifler, J. (2010). When corrections fail: The persistence of political misperceptions. *Political Behavior*, 32(2), 303-330.
73. Ecker, U., Sze, B., & Andreotta, M. (2020). No effect of partisan worldview on corrections of political misinformation. <https://doi.org/10.31234/osf.io/bszm4>.
74. Haglin, K. (2017). The limitations of the backfire effect. *Research & Politics*, 4(3), 2053168017716547.
75. Hart, P. S., & Nisbet, E. C. (2012). Boomerang effects in science communication: How motivated reasoning and identity cues amplify opinion polarization about climate mitigation policies. *Communication research*, 39, 701-723.
76. Grinberg, N., Joseph, K., Friedland, L., Swire-Thompson, B., & Lazer, D. (2019). Fake news on Twitter during the 2016 US presidential election. *Science*, 363(6425), 374-378.
77. Guess, A. M., Nyhan, B., & Reifler, J. (2020). Exposure to untrustworthy websites in the 2016 US election. *Nature human behaviour*, 4(5), 472-480.
78. Hart, W., Albarracín, D., Eagly, A. H., Brechan, I., Lindberg, M. J., & Merrill, L. (2009). Feeling validated versus being correct: a meta-analysis of selective exposure to information. *Psychological Bulletin*, 135, 555-588.
79. Lewandowsky, S., & Oberauer, K. (2016). Motivated rejection of science. *Current Directions in Psychological Science*, 25, 217-222.
80. Ecker, U. K. H., Lewandowsky, S., & Tang, D. T. (2010). Explicit warnings reduce but do not eliminate the continued influence of misinformation. *Memory & Cognition*, 38(8), 1087-1100.
81. Seifert, C. M. (2002) The continued influence of misinformation in memory: What makes a correction effective? *Psychology of Learning and Motivation*, 44, 265-292.
82. Guzzetti, B. J. (2000). Learning counter-intuitive science concepts: What have we learned from over a decade of research? *Reading & Writing Quarterly*, 16, 89-98.
83. Kendeou, P., & O'Brien, E. J. (2014). The Knowledge Revision Components (KReC) framework: Processes and mechanisms. In D. Rapp, & J. Braasch (Eds.), *Processing Inaccurate Information: Theoretical and Applied Perspectives from Cognitive Science and the Educational Sciences*, Cambridge: MIT.
84. Begg, I. M., Anas, A., & Farinacci, S. (1992). Dissociation of processes in belief: Source recollection, statement familiarity, and the illusion of truth. *Journal of Experimental Psychology: General*, 121(4), 446.
85. Brashier, N. M., Eliseev, E. D., & Marsh, E. J. (2020). An initial accuracy focus prevents illusory truth. *Cognition*, 194, 1040.
86. Fazio, L. K., Brashier, N. M., Payne, B. K., & Marsh, E. J. (2015). Knowledge does not protect against illusory truth. *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(5), 993.

87. Fein, S., McCloskey, A. L., & Tomlinson, T. M. (1997). Can the jury disregard that information? The use of suspicion to reduce the prejudicial effects of pretrial publicity and inadmissible testimony. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 23(11), 1215-1226.
88. Elsey, J. W., & Kindt, M. (2017). Tackling maladaptive memories through reconsolidation: From neural to clinical science. *Neurobiology of Learning and Memory*, 142, 108-117.
89. Kendeou, P., Butterfuss, R., Kim, J., & Van Boekel, M. (2019). Knowledge Revision Through the Lenses of the Three-Pronged Approach. *Memory & Cognition*, 47, 33-46.
90. Chan, M. P. S., Jones, C. R., Hall Jamieson, K., & Albarracin, D. (2017). Debunking: A meta-analysis of the psychological efficacy of messages countering misinformation. *Psychological Science*, 28(11), 1531-1546.
91. Kendeou, P., Smith, E. R., & O'Brien, E.J. (2013). Updating during reading comprehension: Why causality matters. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 39, 854-865.
92. Rich, P. R., & Zaragoza, M.S. (2020). Correcting Misinformation in News Stories: An Investigation of Correction Timing and Correction Durability. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2020.04.001>.
93. Lewandowsky, S., Cook, J., & Lloyd, E. (2018). The 'Alice in Wonderland' mechanics of the rejection of (climate) science: simulating coherence by conspiracism. *Synthese*, 195, 175-196.
94. Oppenheimer, D. M. (2006). Consequences of erudite vernacular utilized irrespective of necessity: Problems with using long words needlessly. *Applied Cognitive Psychology*, 20, 139-156.
95. Fenn, E., Ramsay, N., Kantner, J., Pezdek, K., & Abed, E. (2019). Nonprobative photos increase truth, like, and share judgments in a simulated social media environment. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 8(2), 131-138.
96. Newman, E. J., Garry, M., Bernstein, D. M., Kantner, J., & Lindsay, D. S. (2012). Nonprobative photographs (or words) inflate truthiness. *Psychonomic Bulletin & Review*, 19(5), 969-974.
97. Newman, E. J., Garry, M., Unkelbach, C., Bernstein, D. M., Lindsay, D. S., & Nash, R. A. (2015). Truthiness and falsiness of trivia claims depend on judgmental contexts. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 41(5), 1337.
98. Alter, A. L., & Oppenheimer, D. M. (2009). Uniting the tribes of fluency to form a metacognitive nation. *Personality and Social Psychology Review*, 13, 219-235. doi: 10.1177/1088868309341564.
99. Reber, R., & Schwarz, N. (1999). Effects of perceptual fluency on judgments of truth. *Consciousness and Cognition*, 8(3), 338-342.
100. Schwarz, N., Newman, E., & Leach, W. (2016). Making the truth stick and the myths fade: Lessons from cognitive psychology. *Behavioral Science & Policy*, 2(1), 85-95.
101. Becker, J., Porter, E., & Centola, D. (2019). The wisdom of partisan crowds. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116, 10717-10722.
102. Bode, L., & Vraga, E. K. (2018). See something, say something: Correction of global health misinformation on social media. *Health Communication*, 33(9), 1131-1140.
103. Bode, L., & Vraga, E. K. (2015). In related news, that was wrong: The correction of misinformation through related stories functionality in social media. *Journal of Communication*, 65(4), 619-638.
104. Clayton, K., Blair, S., Busam, J. A., Forstner, S., Glance, J., Green, G., ... & Sandhu, M. (2019). Real solutions for fake news? Measuring the effectiveness of general warnings and fact-check tags in reducing belief in false stories on social media. *Political Behavior*, 1-23.
105. Vraga, E. K., Kim, S. C., Cook, J., & Bode, L. (2020). Testing the Effectiveness of Correction Placement and Type on Instagram. *The International Journal of Press/Politics*, 1940161220919082.
106. McKeever, B.W., McKeever, R., Holton, A.E., & Li, J.Y. (2016). Silent majority: Childhood vaccinations and antecedents to communicative action. *Mass Communication and Society*, 19(4), 476-498. DOI: 10.1080/15205436.2016.1148172.
107. Noelle-Neumann, E. (1974). The spiral of silence: A theory of public opinion. *Journal of Communication*, 24(2), 43-51.
108. Van Duyn, E. (2018). Hidden democracy: political dissent in rural America. *Journal of Communication*, 68, 965-987.

