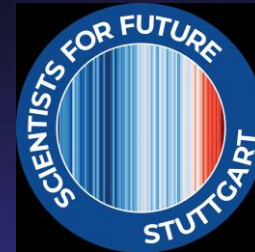


S4F Stuttgart Workshop

Mit Klimaleugnern diskutieren ohne den Verstand zu verlieren



VORBEMERKUNG

In der Regel bringt es nichts, mit Klimaleugnern zu diskutieren, da sie sich nicht von ihrer vorgefassten Meinung abbringen lassen werden.

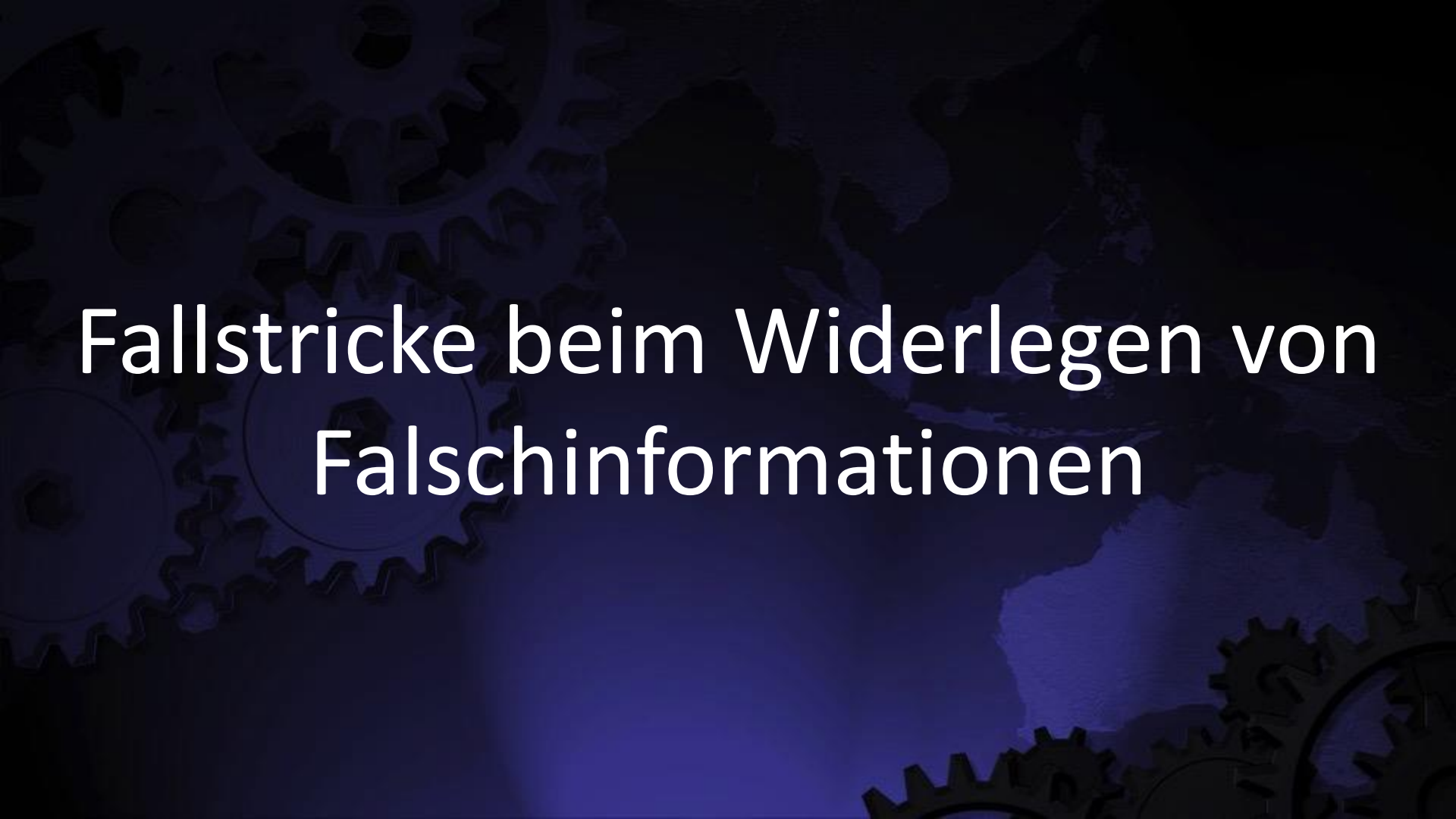
Deshalb ist meistens eine andere Strategie sinnvoll:

Man nutzt ihre Aussagen als Aufhänger für faktenbasierte Erläuterungen für alle anderen Mitleser oder Mithörer!



Eine Impfung fürs Hirn

Falschinformationen über den Klimawandel erkennen und widerlegen



Fallstricke beim Widerlegen von Falschinformationen

FÜR WAS WIR
VORBEREITET SIND

OH, NEIN! EIN BÄR!



MIT WAS WIR HEUTE
KONFRONTIERT
WERDEN

OH, EINE GRAFIK!



Bumerang Effekt des Vertrauten

„Die Nebenwirkungen sind schlimmer als die Grippe“

Die schlimmste Nebenwirkung, die Sie möglicherweise haben, ist ein weher Arm. Das Nasenspray mit dem Impfstoff könnte zu einer verstopften oder tropfenden Nase, einer gereizten Kehle oder Husten führen. Das Risiko einer seltenen allergischen Reaktion ist wesentlich geringer als das Risiko schwerer Komplikationen bei einer Grippe.



Bumerang Effekt des Vertrauten



„Die Nebenwirkungen sind
schlimmer als die Grippe“

Effekt der anhaltenden Wirkung



Effekt der anhaltenden Wirkung



Effekt der anhaltenden Wirkung



Effekt der anhaltenden Wirkung



Goldene Regel des Widerlegens



**Bekämpfe
einprägsamen
Irrglauben**

**... mit
einprägsameren
Fakten**

Why Some Ideas Survive
and Others Die

MADE to STICK

Chip Heath & Dan Heath

Read by Charles Kahlenberg
AN UNABRIDGED PRODUCTION

S.U.C.C.E.S.

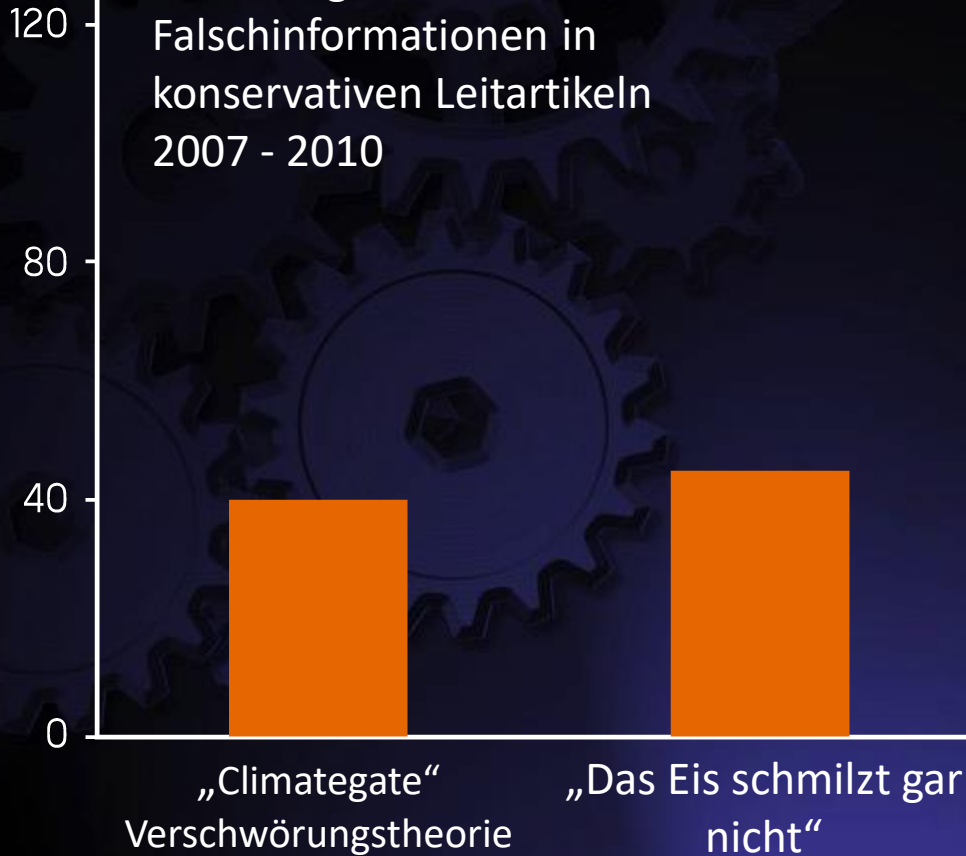
- Simple (Einfach)
- Unexpected (Unerwartet)
- Credible (Glaubwürdig)
- Concrete (Konkret)
- Emotional (Emotional)
- Story (Geschichte)

The background of the slide features a dark blue gradient. Overlaid on this are several interlocking gears of different sizes, some of which are semi-transparent. A faint world map is also visible in the background, centered behind the text.

Fallbeispiel

Wissenschaftlicher Konsens

Die häufigsten
Falschinformationen in
konservativen Leitartikeln
2007 - 2010



Wissenschaftlicher Konsens

?%

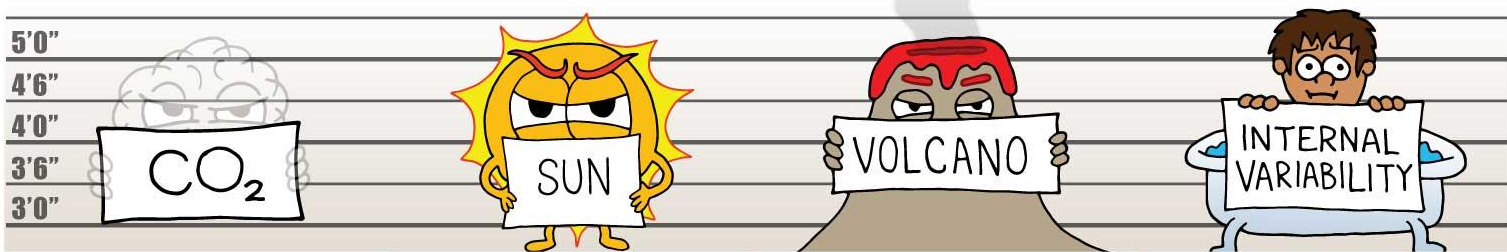
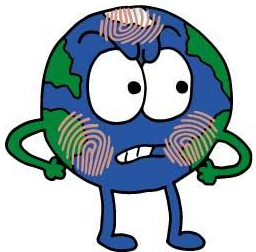
DER KLIMAWISSENSCHAFTLER
SIND SICH BEI DER GLOBALEN
ERWÄRMUNG EINIG

Wissenschaftlicher Konsens



97%

DER KLIMAWISSENSCHAFTLER
SIND SICH BEI DER GLOBALEN
ERWÄRMUNG EINIG



Schneller erwärmende
Winter als Sommer

Sich abkühlende obere
Atmosphäre

Ansteigende
Tropopause

Weniger ins All
entweichende Wärme

Mehr zur Erde
zurückkommende

Schneller erwärmende
Nächte als Tage

Muster der Erwärmung
der Ozeane

Schneller erwärmende
Landmassen als Ozeane

✓	✗	✗	✗
✓	✗	✗	✗
✓	✓	✓	✗
✓	✗	✗	✗
✓	✗	✗	✗
✓	✗	✗	✗
✓	✗	✗	✗
✓	✗	✗	✗

97% of climate scientists agree we're causing global warming



Konsenslücke

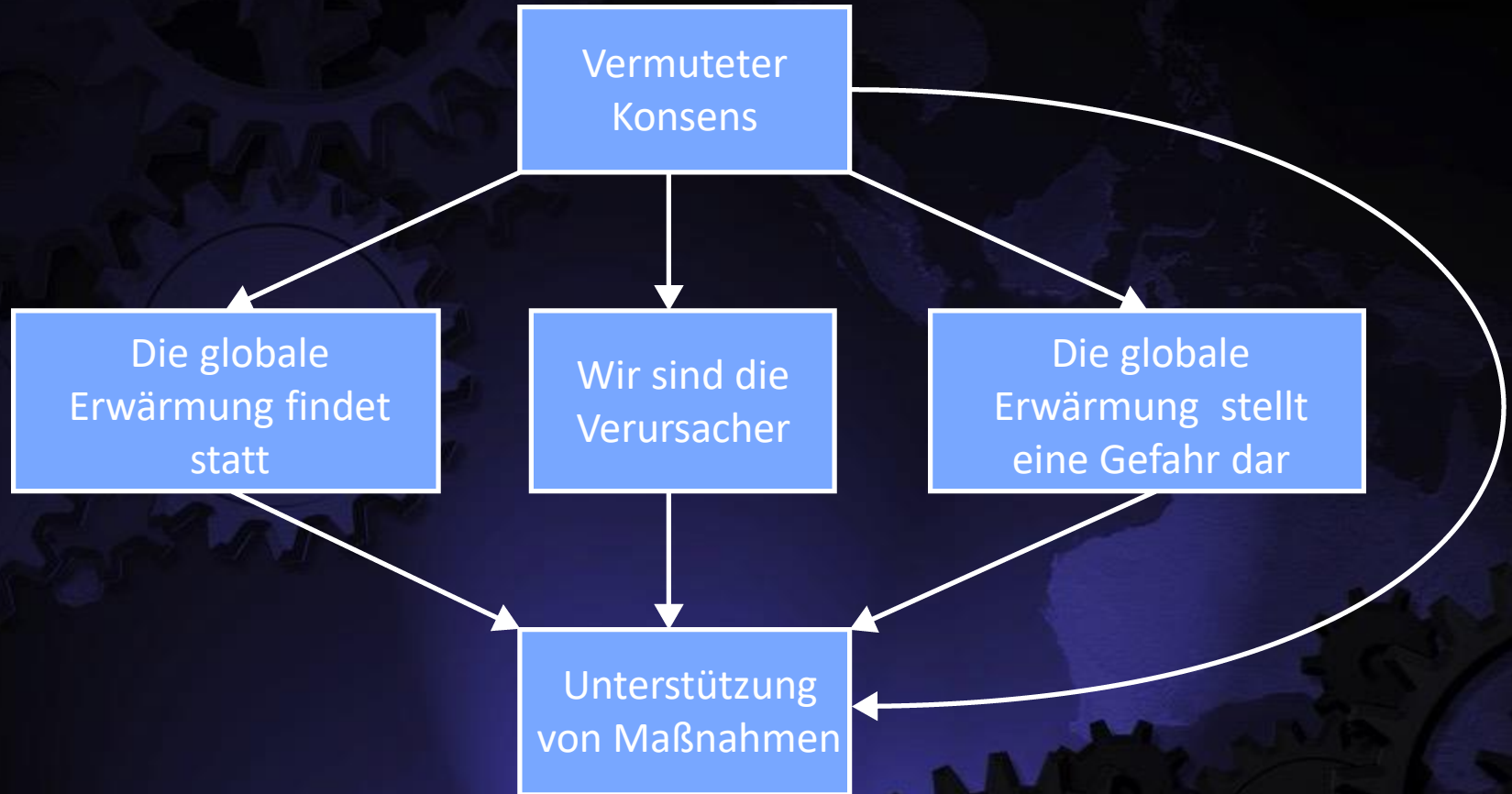
Wissenschaftlicher Konsens



Die Öffentlichkeit vermutet



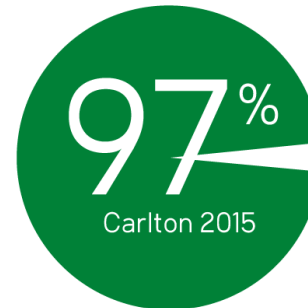
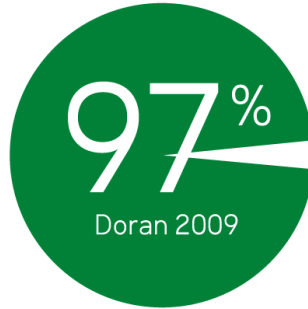
Vermuteter Konsens und seine Schlüsselrolle

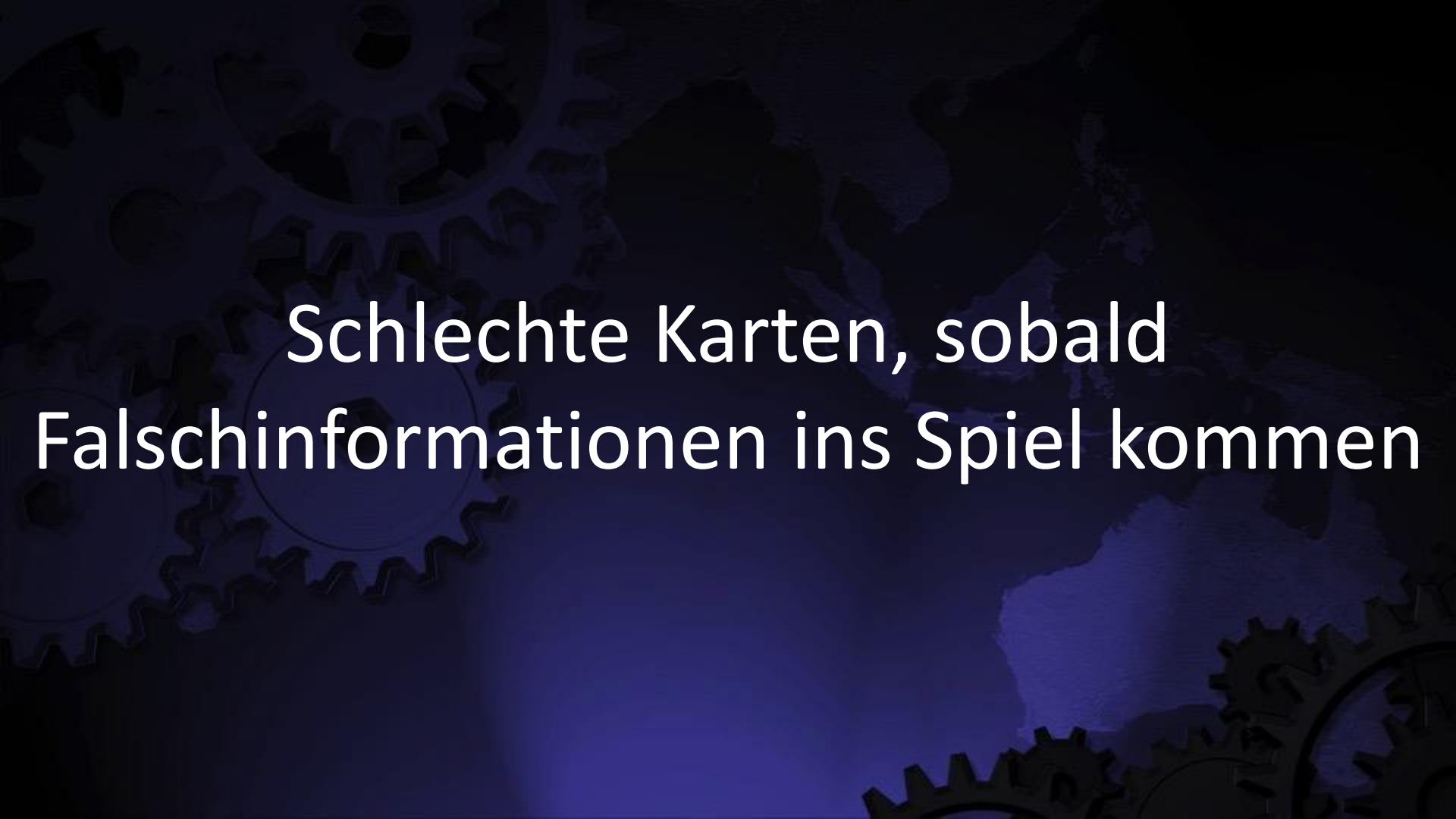




Üblicher Ansatz:
Wissenschaftliche Erkenntnisse
erklären

Studien über den wissenschaftlichen Konsens zur von uns verursachten globalen Erwärmung





Schlechte Karten, sobald
Falschinformationen ins Spiel kommen

MISINFORMATION CAMPAIGN



Global Warming Petition Project

31.487 amerikanische Wissenschaftler haben diese Petition unterschrieben, darunter 9.029 mit einem Dokortitel

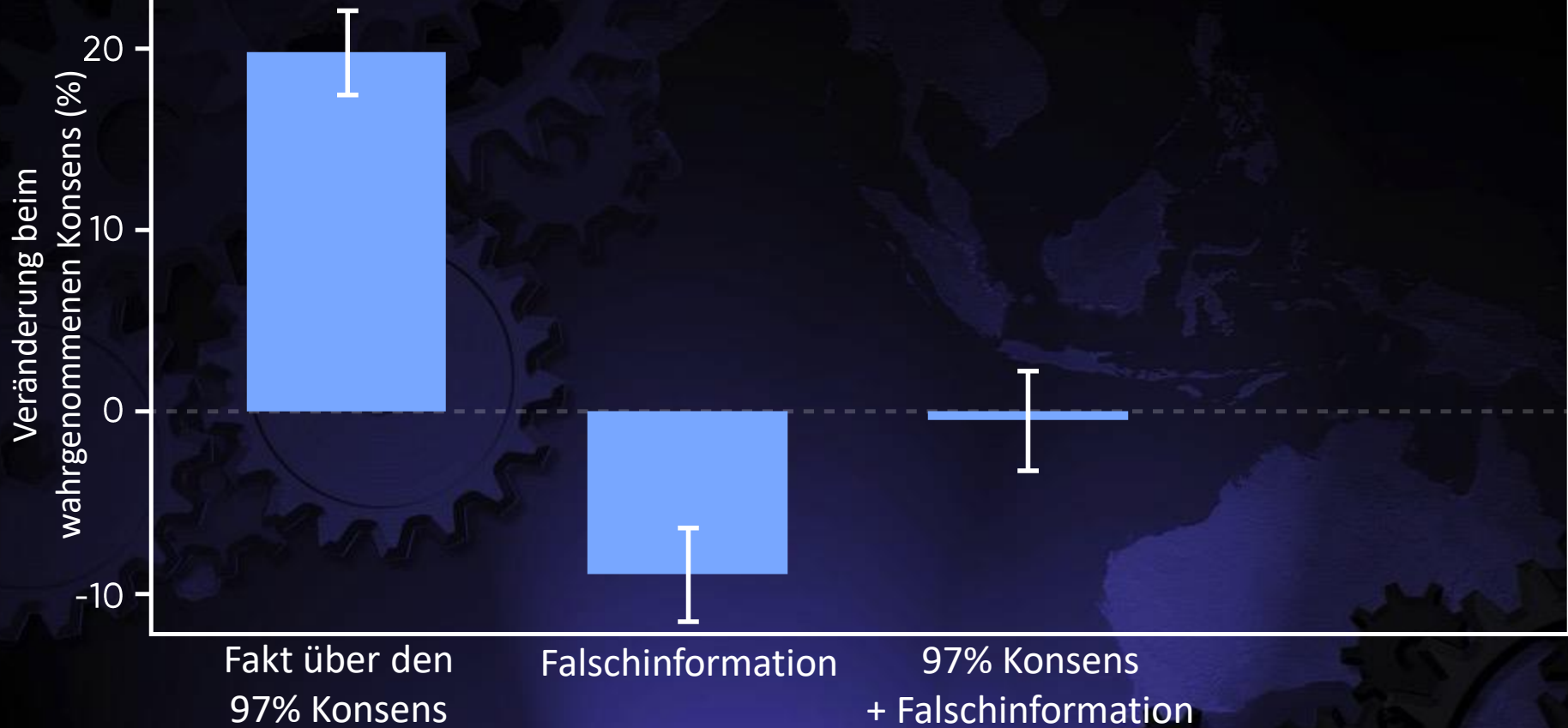
Petition

We urge the United States government to reject the global warming agreement that was written in Kyoto, Japan in December, 1997, and any other similar proposals. The proposed limits on greenhouse gases would harm the environment, hinder the advance of science and technology, and damage the health and welfare of mankind.

Es gibt keine überzeugenden wissenschaftlichen Beweise dafür, dass die Freisetzung von Kohlendioxid, Methan oder anderen Treibhausgasen durch den Menschen in absehbarer Zeit eine katastrophale Erwärmung der Erdatmosphäre und eine Störung des Erdklimas verursacht oder verursachen wird.

effects upon the natural plant and animal environments of the Earth.

Auswirkung von Falschinformationen





Üblicher Ansatz:
Wissenschaftliche Erkenntnisse
erklären



Immunisierung:
Erklären, wie die Wissenschaft verdreht
wird



INOKULATIONSTHEORIE “IMPFUNG FÜRS HIRN”

Warnung
vor
Bedrohung

+

Gegen-
argumente

Warnung vor der Falschinformation

... mehrere unabhängige Untersuchungen sind zu dem Schluss gekommen, dass das "Petition Project" extrem irreführend ist. So sind zum Beispiel viele der Unterzeichner der Petition nicht echt (unter früheren Unterzeichnern tauchten der schon längst verstorbene Charles Darwin, Mitglieder der Spice Girls und Charaktere aus Krieg der Sterne auf). Außerdem, auch wenn sich 31.000 nach einer großen Zahl anhört, sind dies nur weniger als 0,3% aller US-amerikanischen Hochschulabsolventen mit einem wissenschaftlichen Abschluss (also ein verschwindend geringer Anteil). Zudem haben fast alle der berechtigten Unterzeichner überhaupt keine Expertise in den Klimawissenschaften.

Warnung vor der Falschinformation

... mehrere unabhängige Untersuchungen sind zu dem Schluss gekommen, dass das "Petition Project" extrem irreführend ist. **So sind zum Beispiel viele der Unterzeichner der Petition nicht echt** (unter früheren Unterzeichnern tauchten der schon längst verstorbene Charles Darwin, Mitglieder der Spice Girls und Charaktere aus Krieg der Sterne auf). Außerdem, auch wenn sich 31.000 nach einer großen Zahl anhört, sind dies nur weniger als 0,3% aller US-amerikanischen Hochschulabsolventen mit einem wissenschaftlichen Abschluss (also ein verschwindend geringer Anteil). Zudem haben fast alle der berechtigten Unterzeichner überhaupt keine Expertise in den Klimawissenschaften.

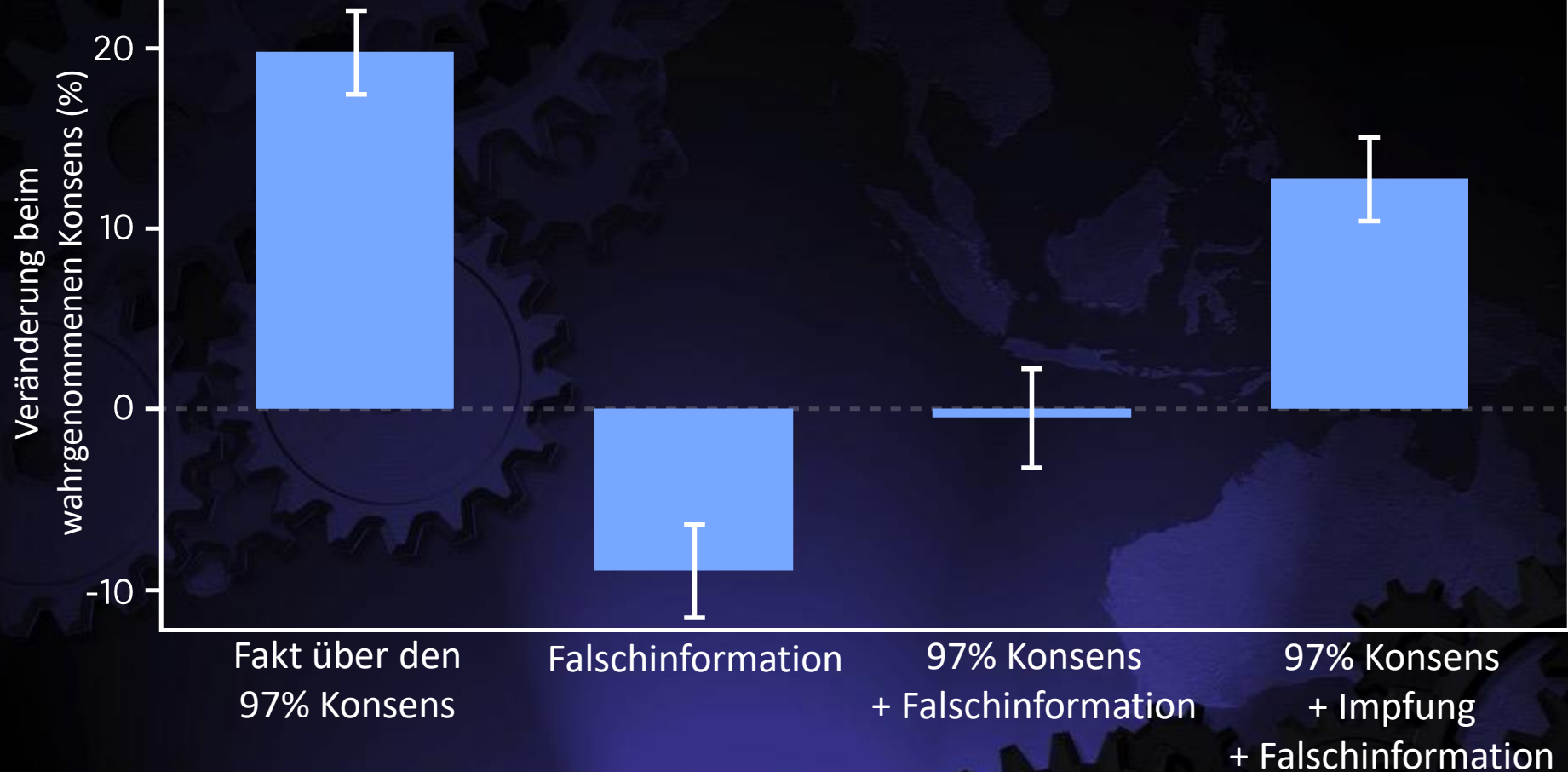
Warnung vor der Falschinformation

... mehrere unabhängige Untersuchungen sind zu dem Schluss gekommen, dass das "Petition Project" extrem irreführend ist. So sind zum Beispiel viele der Unterzeichner der Petition nicht echt (unter früheren Unterzeichnern tauchten der schon längst verstorbene Charles Darwin, Mitglieder der Spice Girls und Charaktere aus Krieg der Sterne auf). Außerdem, auch wenn sich 31.000 nach einer großen Zahl anhört, sind dies nur weniger als 0,3% aller US-amerikanischen Hochschulabsolventen mit einem wissenschaftlichen Abschluss (also ein verschwindend geringer Anteil). Zudem haben fast alle der berechtigten Unterzeichner überhaupt keine Expertise in den Klimawissenschaften.

Warnung vor der Falschinformation

... mehrere unabhängige Untersuchungen sind zu dem Schluss gekommen, dass das "Petition Project" extrem irreführend ist. So sind zum Beispiel viele der Unterzeichner der Petition nicht echt (unter früheren Unterzeichnern tauchten der schon längst verstorbene Charles Darwin, Mitglieder der Spice Girls und Charaktere aus Krieg der Sterne auf). Außerdem, auch wenn sich 31.000 nach einer großen Zahl anhört, sind dies nur weniger als 0,3% aller US-amerikanischen Hochschulabsolventen mit einem wissenschaftlichen Abschluss (also ein verschwindend geringer Anteil). Zudem haben fast alle der berechtigten Unterzeichner überhaupt keine Expertise in den Klimawissenschaften.

Auswirkung von Falschinformationen



Auswirkung von Falschinformationen



Promoting “fake experts” to manufacture doubt about science

Sometimes, inconvenient scientific facts threaten the interests of industry groups and organisations. For example, the scientific evidence linking smoking with lung cancer threatened the profits of the tobacco industry. Similarly, scientific evidence linking fossil fuel emissions with global warming threatens the profits of the fossil fuel industry.

According to a recent nationwide survey:

MORE DOCTORS SMOKE CAMELS THAN ANY OTHER CIGARETTE

YOUR “T-ZONE” WILL TELL YOU...

T for Taste...
T for Throat...

that's your proving ground for any cigarette. See if Camels don't suit your "T-Zone" to a "T."



● Not a single branch of medicine was overlooked in this nationwide survey made by three leading independent research organizations. To 113,597 doctors from Canada to Mexico, from the Atlantic to the Pacific went the query — *What cigarette do you smoke, Doctor?*
The brand named most was Camel.
Like anyone else, a doctor smokes for pleasure. He appreciates rich, full flavor and cool mildness just as any other smoker. If you don't happen to be a Camel smoker now, try Camels. Let your "T-Zone" give you the answer.

Camels

Costlier
Tobaccos

In these cases, a common tactic for industry groups and organisations is to manufacture doubt about the science through the promotion of “**fake experts**”. Fake experts are spokespeople who convey the impression of expertise in a given area without possessing actual relevant experience. Groups wishing to cast doubt on science often use fake experts to convince the public that the science isn't settled.

Promoting “fake experts” to manufacture doubt about science

Sometimes, inconvenient scientific facts threaten the interests of industry groups and organisations. For example, the scientific evidence linking smoking with lung cancer threatened the profits of the tobacco industry. Similarly, scientific evidence linking fossil fuel emissions with global warming threatens the profits of the fossil fuel industry.

According to a recent nationwide survey:

MORE DOCTORS SMOKE CAMELS THAN ANY OTHER CIGARETTE



YOUR “T-ZONE” WILL TELL YOU...

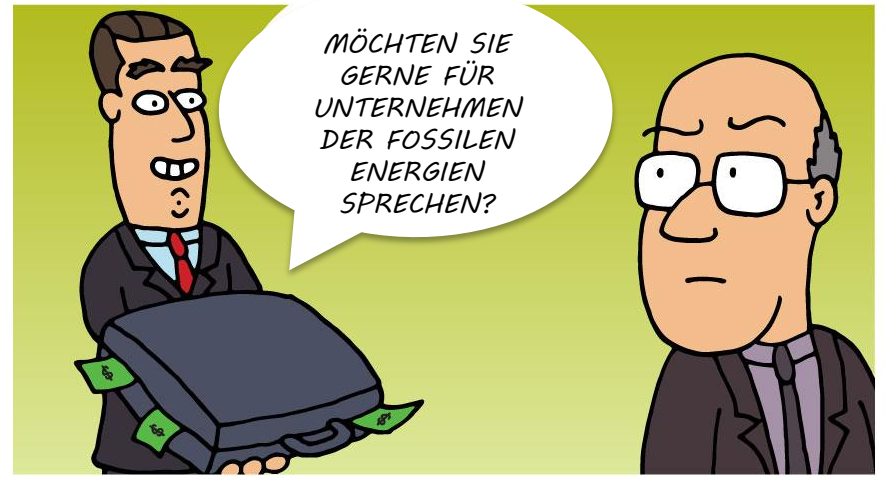
T for Taste...
T for Throat...
that's your proving ground for any cigarette. See if Camels don't suit your “T-Zone” to a “T.”

● Not a single branch of medicine was overlooked in this nationwide survey made by three leading independent research organizations. To 113,597 doctors from Canada to Mexico, from the Atlantic to the Pacific went the query — *What cigarette do you smoke, Doctor?*
The brand named most was Camel.
Like anyone else, a doctor smokes for pleasure. He appreciates rich, full flavor and cool mildness just as any other smoker. If you don't happen to be a Camel smoker now, try Camels. Let your “T-Zone” give you the answer.

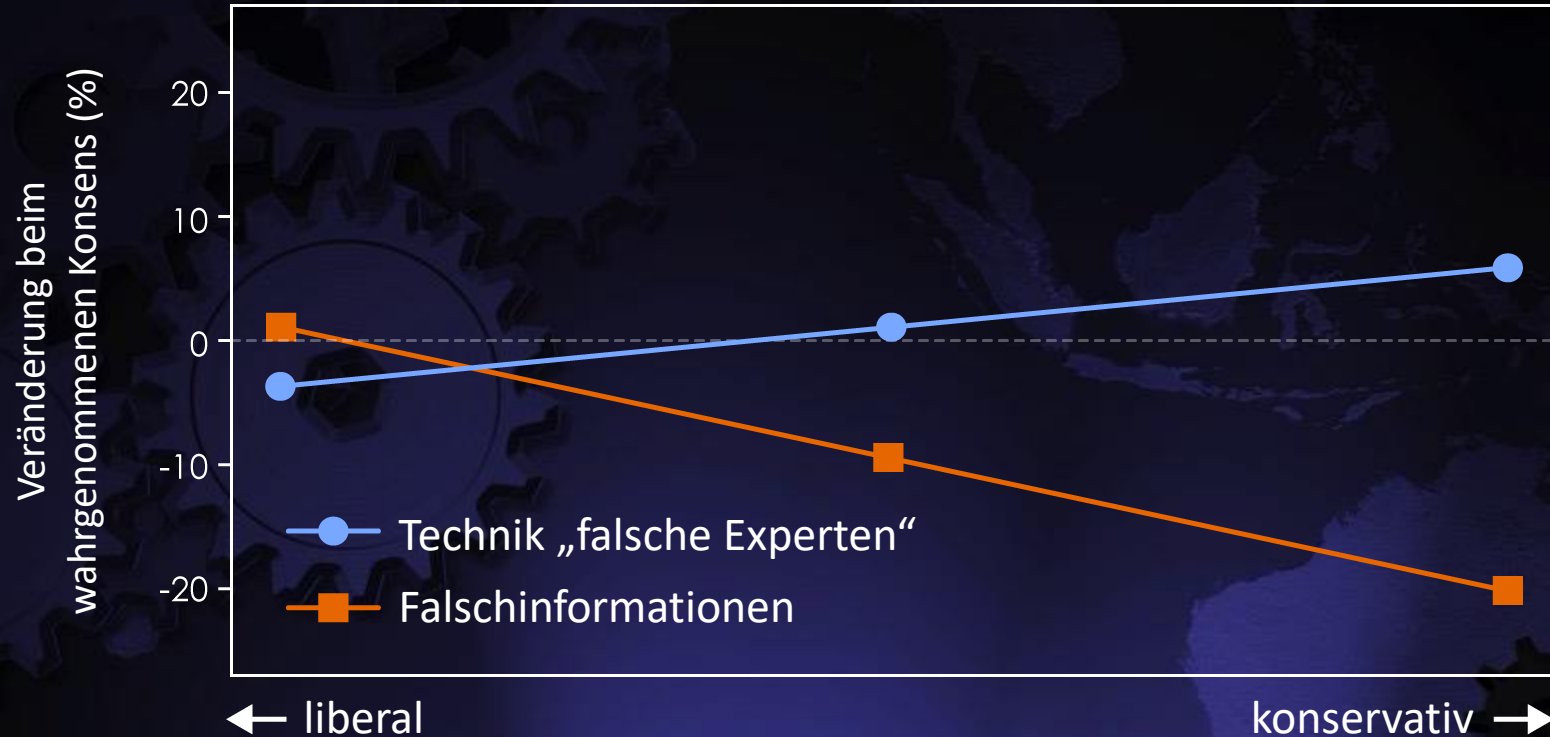
Camels

Costlier
Tobaccos

In these cases, a common tactic for industry groups and organisations is to manufacture doubt about the science through the promotion of “**fake experts**”. Fake experts are spokespeople who convey the impression of expertise in a given area without possessing actual relevant experience. Groups wishing to cast doubt on science often use fake experts to convince the public that the science isn't settled.



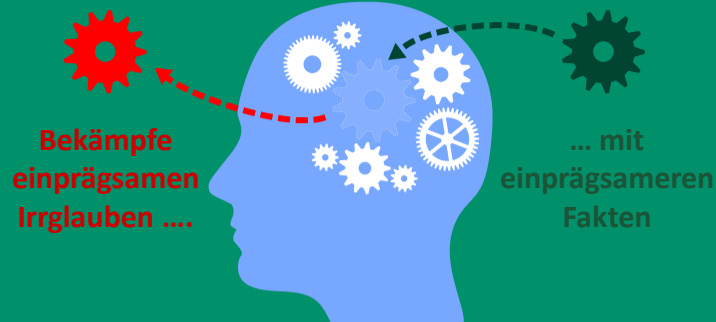
Auswirkung von Falschinformationen



3 Elemente einer erfolgreichen Widerlegung

FAKT

Ersetzen Sie den Irrglauben mit einer faktischen Alternative, die alle vom Irrglauben hinterlassenen ursächlichen Anforderungen erfüllt. Idealerweise ist der Fakt überzeugender und leichter zu merken als der Irrglaube.



Die
goldene
Regel des
Widerlegens

IRRGLAUBE / Falsche Vorstellung

Den Irrglauben zu wiederholen, erhöht das Risiko für den Bumerangeffekt des Vertrauten. Hier sind drei Methoden, das Risiko für diesen Effekt zu verringern:

- Betonen Sie den Fakt und nicht den Irrglauben
- Warnen Sie Ihre Zuhörer vor der Nennung des Irrglaubens
- Erklären Sie den Trugschluss hinter dem Irrglauben

TRUGSCHLUSS

Erklären Sie den im Irrglauben eingesetzten Trugschluss, um die Fakten zu verdrehen. Dies erlaubt es, den Fakt mit dem Irrglauben in Einklang zu bringen.



Falsche
Experten



Logische
Trugschlüsse



Unmögliche
Erwartungen



Rosinen-
pickerei



Verschwörungs-
theorien

5 Merkmale des Leugnens wissenschaftlicher Erkenntnisse



Falsche
Experten



Aufgeblähte
Minderheit



Logische
Trugschlüsse



Falsche Fährte
(„Red Herring“)



Unmögliche
Erwartungen



Verfälschte
Darstellung



Rosinen-
pickerei



Voreilige
Schlussfolgerung



Verschwö-
rungen-
theorien



Falsches
Dilemma



Falsche Experten

Wir verursachen die globale Erwärmung

FAKT

Zwischen 90 und 100% der Klima-Experten sind sich darin einig, dass wir den Großteil der aktuellen Erwärmung verursachen.

IRRGLAUBE

Über 31,000 Wissenschaftler widersprechen dem Konsens.

TRUGSCHLUSS

Der Irrglaube fusst auf falschen Experten und einer aufgeblähten Minderheit. Nur ca. 0,1% der Unterzeichner sind aktiv publizierende Klimawissenschaftler, die meisten arbeiten in anderen Gebieten.



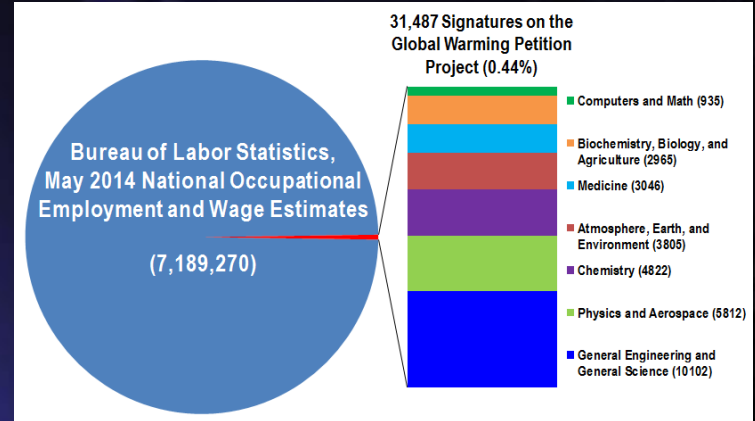
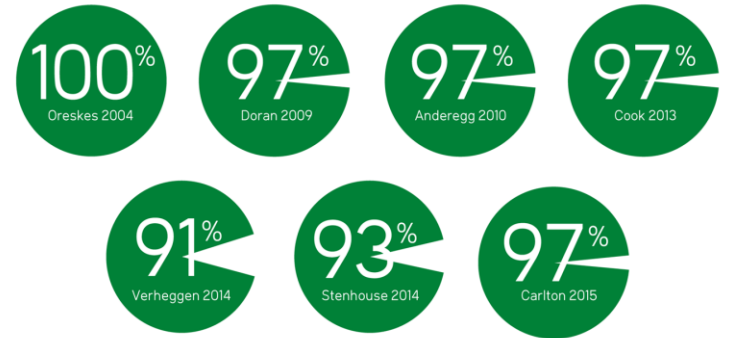
Falsche
Experten



Aufgeblähte
Minderheit



Studies into scientific agreement on human-caused global warming



Brian Angliss – Scholars & Rogues (2015)

<http://sks.to/consensus-de>





Logische Trugschlüsse



Voreilige
Schlussfolgerung



Falsche
Wahl



Roter
Hering



Strohmann

Früherer und zukünftiger Klimawandel

FAKT

Klimawandel vergangener Zeiten zeigt, dass das Klima empfindlich auf den Erwärmungseffekt von CO₂ reagiert.

IRRGLAUBE

Der natürliche Klimawandel in der Vergangenheit legt nahe, dass auch der aktuelle Klimawandel natürlichen Ursprungs ist.

TRUGSCHLUSS

Klimawandel vergangener Zeiten signalisiert tatsächlich das Gegenteil des Irrglaubens.

Humans have died naturally in the past...

...so this death must be natural!



Voreilige

Schlussfolgerung



<http://sks.to/past-de>





Unmögliche Erwartungen

Früherer und zukünftiger Klimawandel

FAKT

Modelle basieren auf grundlegenden Regeln der Physik.

IRRGLAUBE

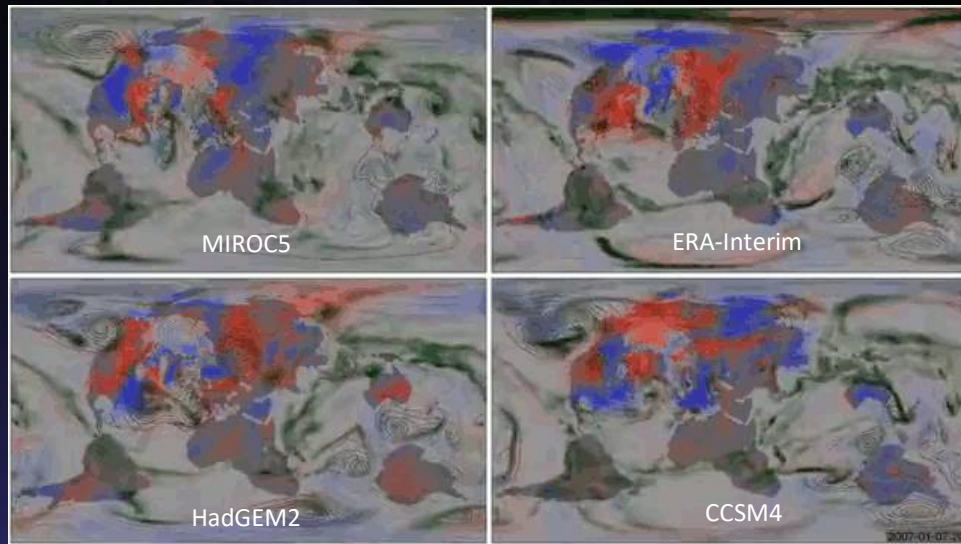
Modelle sind unzuverlässig.

TRUGSCHLUSS

Kein Modell ist perfekt.
Modelle sind aber nützliche
Werkzeuge, die die
Vergangenheit nachbilden und
Erkenntnisse über die Zukunft
liefern können.



Unmögliche
Erwartungen



Eines dieser Panele zeigt beobachtetes Wetter (wie durch Era-Interim geschätzt);
die drei anderen simuliertes Wetter durch drei verschiedene Klimamodelle
(HadGEM2, CCSM4, and MIROC5) – welches ist was? Klicken Sie für die Lösung!
Video von Philip Brohan - <https://vimeo.com/213117747>





Rosinenpicken

Wir verursachen die globale Erwärmung

FAKT

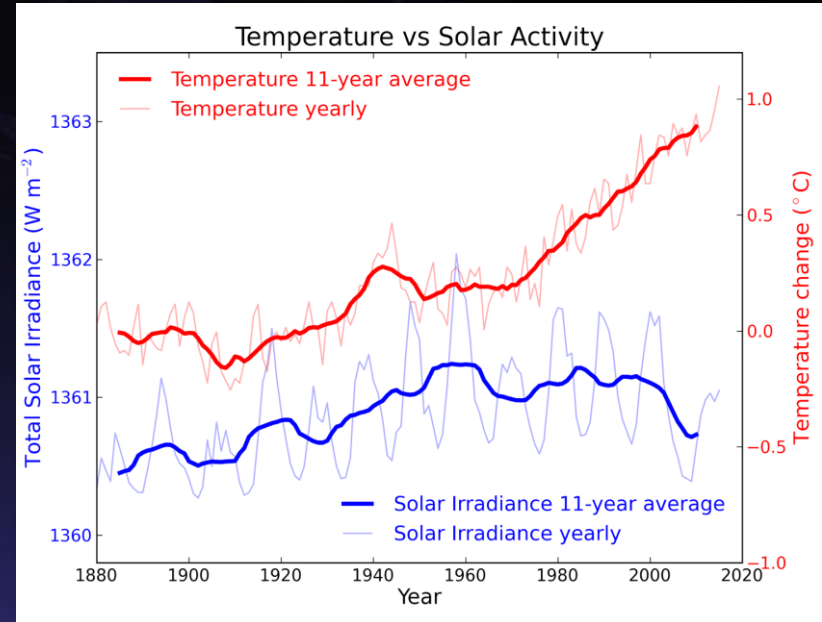
Die Sonne hat sich in den letzten 30 Jahren abgekühlt während es auf der Erde wärmer wurde. Sonne und Klima entwickeln sich in entgegengesetzte Richtungen.

IRRGLAUBE

Die Sonne verursacht die globale Erwärmung.

TRUGSCHLUSS

Ignoriert die menschlichen Fingerabdrücke und die letzten Jahrzehnte, in denen sich Sonne und Klima in entgegengesetzte Richtungen entwickelt haben.



Skeptical Science - <https://skepticalscience.com/graphics.php?g=5>



Rosinen-
pickerei



<http://sks.to/sun-de>





Verschörungstheorien



Donald J. Trump 

@realDonaldTrump



The concept of global warming was created by and for the Chinese in order to make U.S. manufacturing non-competitive.

2:15 PM · Nov 6, 2012 · [Twitter Web Client](#)

96.7K Retweets **64.7K** Likes



Denial101x

Making sense of climate science denial

(Das Leugnen der Klimaforschung verstehen)

Ab 4. Februar 2020 nächster Kurs im “self-paced” Modus

Webseite (edX) - <http://sks.to/denial101x>



Cranky Uncle App



Wissenschaftlicher
Hintergrund (englisch)

Artikel auf Klimafakten



Cranky Uncle Webseite



Zusätzliche Informationen

Neues Hilfsmittel: Foliensammlung zu Fakt-Irrglaube-Trugschluss – <http://sks.to/fit-Folien>

Fakt – Irrglaube – Trugschluss
Foliensammlung



1



2

Über diese Foliensammlung

Die Folien basieren auf <http://sks.to/fmf-de>

Die Begriffe auf der Indexseite stammen von hier:
<https://skepticalscience.com/shorturls.php>

Die eingesetzten Grafiken sind nur Vorschläge – es kann besser geeignete für Ihre Zwecke geben.

Die Erklärungen sind absichtlich sehr kurz gehalten.

Über den Link unten rechts kommen Sie direkt zur deutschen oder englischen Version der Widerlegung.

3

Die globale Erwärmung findet statt

1998	Gold	Glacier	Greenland	Antarctica
Temp	Unit	Winter	Name	
Wir versuchen die globale Erwärmung	CO ₂	Volcano	Residence	Thermo
	Lag	Holopol	Trace	Bus
Früher und zukünftiger Klimawandel	Paul	LA	Paul CO ₂	MWP
		Weather	1970s	Isotage
Aussagen des Klimawandels	Vapor	Cloud	Species	Star
	Impacts	Pollutant	Plant	Estimate

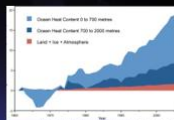
4

Die globale Erwärmung findet statt

FAKT
Unser Planet hat sich seit 2008 weiter erwärmt – die globale Erwärmung findet immer noch statt.

IRRGLAUBE
Die globale Erwärmung hat 1998 aufgehört.

TRUGSCHLUSS
Nur auf eine Region oder einen kurzen Zeitraum zu schauen, ignoriert das komplette Bild.



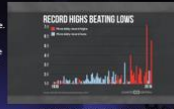
5

Die globale Erwärmung findet statt

FAKT
Die globale Erwärmung entspricht dem Zöken des Wetterwürfels und erhöht die Wahrscheinlichkeit heißer Tage.

IRRGLAUBE
Drüden ist es kalt, also hat die globale Erwärmung aufgehört.

TRUGSCHLUSS
Globale Erwärmung bedeutet nicht, dass es keine kalten Tage mehr gibt, sondern dass ihre Anzahl im Vergleich zu heißen Tagen abnimmt.



6

Die globale Erwärmung findet statt

FAKT
Insgesamt gehen Gletscher weltweit immer schneller zurück, was die Wasser-versorgung von Millionen Menschen gefährdet.

IRRGLAUBE
Gletscher rund um den Globus wachsen und widerlegen dadurch die globale Erwärmung.

TRUGSCHLUSS
Eine Handvoll anwachsender Gletscher herauszuheben, ignoriert die große Mehrheit abnehmender Gletscher.



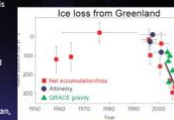
7

Die globale Erwärmung findet statt

FAKT
Insgesamt verliert Grönland Eis und zwar mit einer Rate von mehr als zweimal des Mt. Everest in Eis jedes Jahr.

IRRGLAUBE
Die grönländische Eiszeit wird in der Mitte dicker, muss also an Masse zulegen.

TRUGSCHLUSS
Schaut man das ganze Eisfeld an, wird klar, dass es in der Mitte dünner wird, der Eisverlust an den Rändern aber immer schneller passiert.



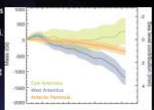
8

Die globale Erwärmung findet statt

FAKT
Das westantarktische Eisschild verliert hunderte von Millionen Tonnen Eis jede Jahr und trägt dadurch wesentlich zum Anstieg des globalen Meeresspiegels bei.

IRRGLAUBE
Antarktisches Meereis nimmt zu und lässt Zweifel an der globalen Erwärmung aufkommen.

TRUGSCHLUSS
Mehrere Faktoren könnten zur Zunahme des Meereises beitragen – das ändert aber nichts an der Tatsache, dass der Klimawandel stattfindet.



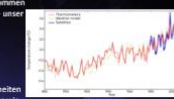
9

Die globale Erwärmung findet statt

FAKT
Wir können die Temperatur ganz unterschiedlich messen und kommen immer zum gleichen Ergebnis – unser Planet wird wärmer.

IRRGLAUBE
Die Temperaturdaten sind unzuverlässig.

TRUGSCHLUSS
Nur weil Messungen Unsicherheiten haben, bedeutet das nicht, dass wir irrtümlich sind. Die Unsicherheit ist kleiner als die gemessene globale Erwärmung.



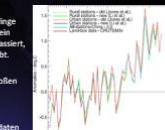
10

Die globale Erwärmung findet statt

FAKT
Die Wärme der Städte hat nur geringe Auswirkungen auf Klimadaten da die großer Teil der Erwärmung dort passiert, wo es nur wenig Verstärkung gibt.

IRRGLAUBE
Die Verstärkung ist für einen großen Teil der Erwärmung des letzten Jahrhunderts verantwortlich.

TRUGSCHLUSS
Nur weil städtische Wärme Klimadaten beeinflussen könnte, bedeutet das nicht, dass dies passiert. Der Effekt ist Forschern zufolge vernachlässigbar.



11

Die globale Erwärmung findet statt

FAKT
Ein verlangsamer Jetstream führt dazu, dass kalte Luft nach Europa und Nordamerika einströmen kann – so wie eine offene Kühltür kalte Luft in die Küche entweichen lässt.

IRRGLAUBE
Rekorde brechende kalte Winter widerlegen die globale Erwärmung.

TRUGSCHLUSS
Ein kalter Winter widerlegt die globale Erwärmung nicht, man muss sich das komplette Bild anschauen.



12

Zusätzliche Informationen

- Van der Linden, S., Leiserowitz, A., & Maibach, E. W. (2017). Communicating the Scientific Consensus on Human-Caused Climate Change is an Effective and Depolarizing Public Engagement Strategy: Experimental Evidence from a Large National Replication Study. Available at SSRN.
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2733956
- Cook, J., Lewandowsky, S., & Ecker, U. (2017). Neutralizing misinformation through inoculation: Exposing misleading argumentation techniques reduces their influence. *PLoS ONE*, 12(5): e0175799. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175799>
- Fakt-Irrglaube-Trugschluss – <http://sks.to/fmf-de>
- Handy resources when facing a firehose of falsehoods
<http://sks.to/firehose>
- Denial101x – Making sense of climate science denial
<http://sks.to/denial101x>
- Link zu John Cooks Vortrag in Brisbane am April 15, 2016 (und andere öffentliche Vorträge)
<http://www.skepticalscience.com/talks.shtml>

Die globale Erwärmung findet statt			
FACT	MYTH	REALITY	VIDEO
Unser Planet hat sich seit 1980 wärmer erwärmt – die globale Erwärmung findet immer noch statt.	Die globale Erwärmung hat 1980 aufgehört.	Raumspiegelsatelliten haben auf zwei Planeten über einen kurzen Zeitraum zu schrägen, ignorieren die gesamte Erde.	VIDEO DENIAL 101x 2.2.1.1 Hat es Bst?
Die globale Erwärmung entspricht dem Zinsen des Zinseszinses und erhöht die Wahrscheinlichkeit vieler Tage.	Obwohl es kalt, also hat die globale Erwärmung aufgehört.	Unrealistische Erwartungen: Globale Erwärmung bedeutet nicht, dass es keine kalten Tage mehr gibt, sondern, dass der Anzahl an Tagen, die heißer werden, zu heißer Tagen abnimmt.	VIDEO DENIAL 101x 2.2.1.1 Hat es Bst?
Insgesamt gehen Gletscher weltweit immer schneller ab, was die Meeresspiegelanstieg von Millionen Menschen gefährdet.	Gletscher sind um den Globus, wachsen und werden regnet, sodass die globale Erwärmung.	Raumspiegelsatelliten: Eine Vielzahl anwachsender Gletscher herauszuspielen, ignorieren die große Mehrheit anwachsender Gletscher.	VIDEO DENIAL 101x 2.2.1.1 Denial 101x



Bärbel Winkler

Email - baerbelw@skepticalscience.com

Web - <https://skepticalscience.com>

Profilseite - <http://sks.to/BaerbelW>

The background of the slide is a dark blue gradient. Overlaid on this are several large, semi-transparent gears of different sizes, some of which are interlocking. A faint, light-colored world map is also visible in the background, centered behind the text.

Vielen Dank!

Ganz besonders auch an John Cook für die
Folien und Cartoons!



Zusatzmaterial

5 Merkmale des Leugnens wissenschaftlicher Erkenntnisse



Falsche
Experten



Aufgeblähte
Minderheit



Logische
Trugschlüsse



Falsche Fährte
(„Red Herring“)



Unmögliche
Erwartungen



Verfälschte
Darstellung



Rosinen-
pickerei



Voreilige
Schlussfolgerung



Verschwö-
rungen-
theorien



Falsches
Dilemma

FAKT

Sich verändernde Muster im Jahres- und Tages-Zyklus bestätigen die menschengemachte globale Erwärmung und schließen die Sonne aus.

IRRGLAUBE

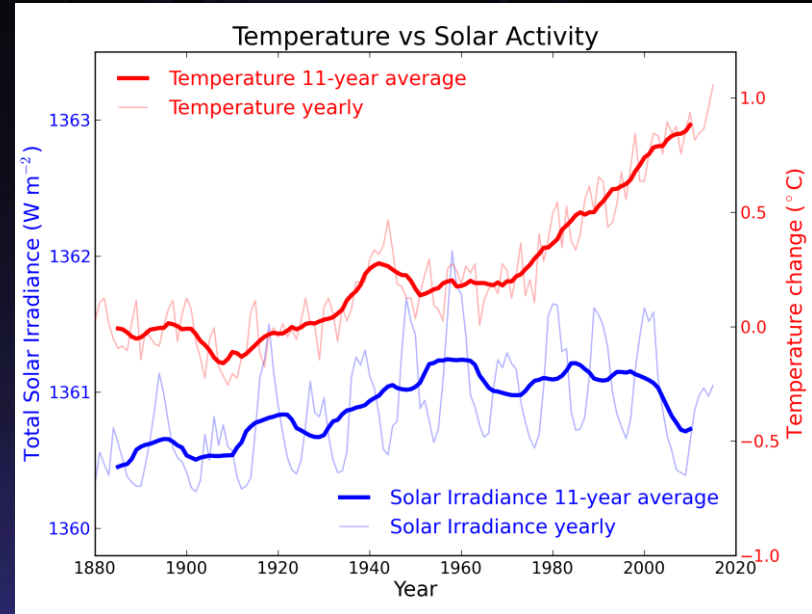
Die Sonne verursacht die globale Erwärmung.

TRUGSCHLUSS

Ignoriert die menschlichen Fingerabdrücke und die letzten Jahrzehnte, in denen sich Sonne und Klima in entgegengesetzte Richtungen entwickelt haben.



Rosinen-
pickerei



FAKT

Früherer Klimawandel gibt uns einen Hinweis darauf, dass das Klima empfindlich auf den Erwärmungseffekt von CO₂ reagiert.

IRRGLAUBE

Natürlicher Klimawandel in der Vergangenheit belegt, dass der aktuelle Klimawandel natürlichen Ursprungs ist.

Trugschluss

Ziehen voreiliger Schlüsse: früherer Klimawandel belegt genau das Gegenteil der Schlussfolgerung des Irrglaubens.

Menschen sind früher immer eines natürlichen Todes gestorben ...

... also muss auch dieser Todesfall eine natürliche Ursache haben!



**Ziehen
voreiliger
Schlüsse**



FAKT

Unsere Emissionen sind für den gesamten Anstieg des CO_2 in der Luft der letzten beiden Jahrhunderte verantwortlich.

IRRGLAUBE

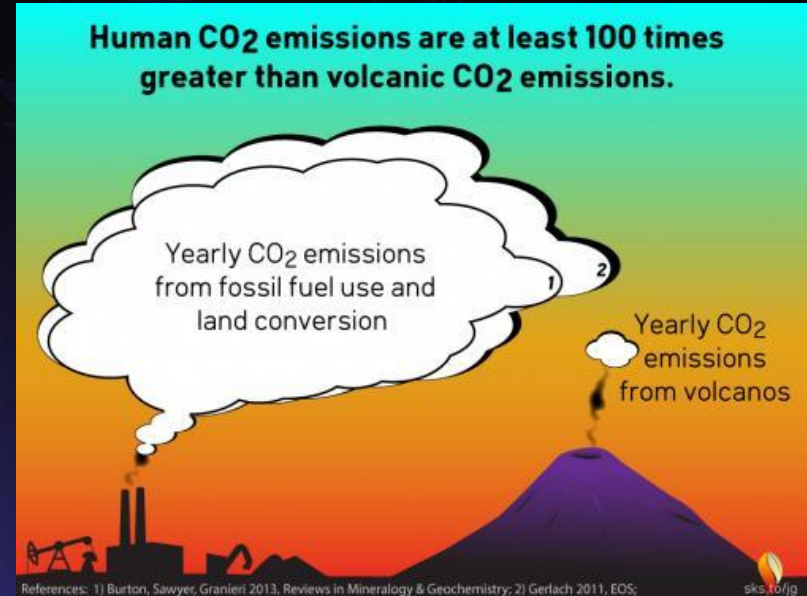
Vulkane stoßen mehr CO_2 als wir aus.

Trugschluss

Vulkane stoßen CO_2 aus, aber während der letzten Jahrhunderte sind die Mengen zu gering, um die beobachteten Veränderungen in der Luft zu erklären.



**Ziehen
voreiliger
Schlüsse**



FAKT

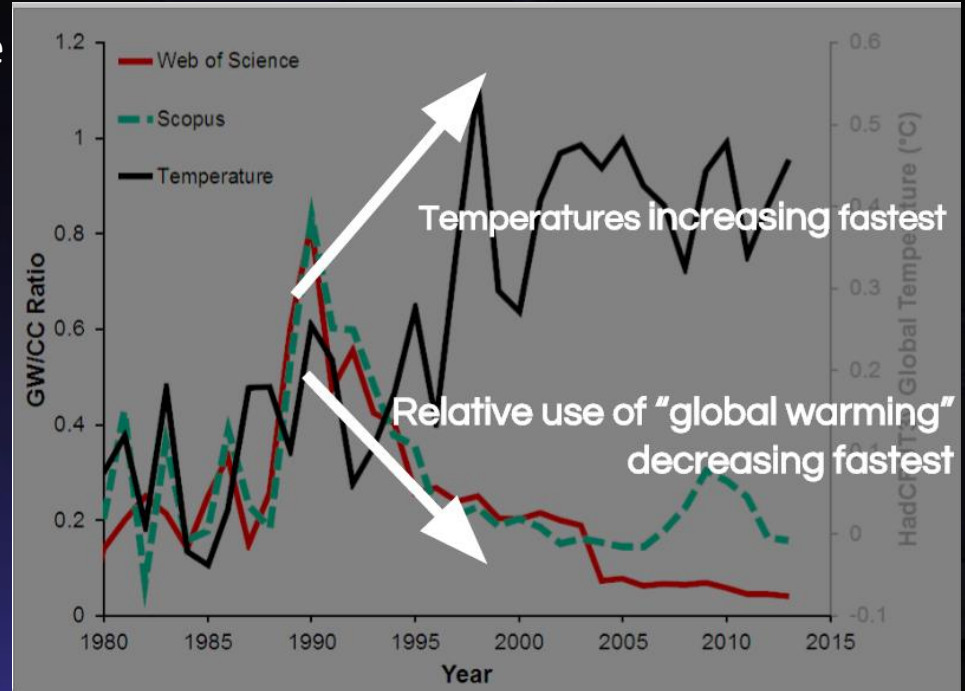
Die Begriffe Klimawandel und globale Erwärmung werden beide seit Jahrzehnten verwendet.

IRRGLAUBE

Sie haben den Begriff von globaler Erwärmung auf Klimawandel geändert.

TRUGSCHLUSS

Verfälschte Darstellung: die Begriffe wurden nie geändert (und schon gar nicht im Zusammenhang mit der Temperaturentwicklung).



Verfälschte
Darstellung



FAKT

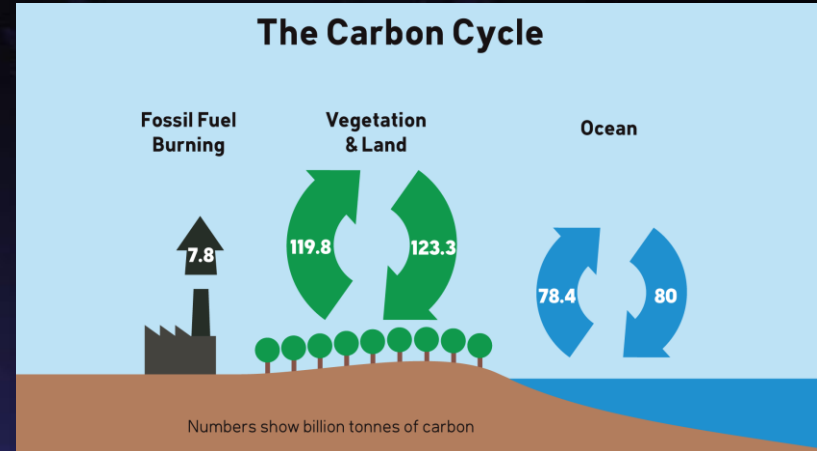
Unsere Atmosphäre war für Tausende von Jahren im Gleichgewicht. Wir haben dieses Gleichgewicht empfindlich gestört.

IRRGLAUBE

Unsere CO₂-Emissionen sind winzig im Vergleich zu den natürlichen CO₂-Emissionen - unser Einfluss ist deshalb vernachlässigbar."

TRUGSCHLUSS

Berücksichtigt nur die natürlichen CO₂-Emissionen und ignoriert die natürlichen CO₂-Senken.



Übermäßige
Verinfachung



FAKT

Die globale Erwärmung ist vergleichbar mit dem Zinken des Wetterwürfels, wodurch heiße Tage wahrscheinlicher werden.

IRRGLAUBE

Draußen ist es kalt – die globale Erwärmung hat also gestoppt.

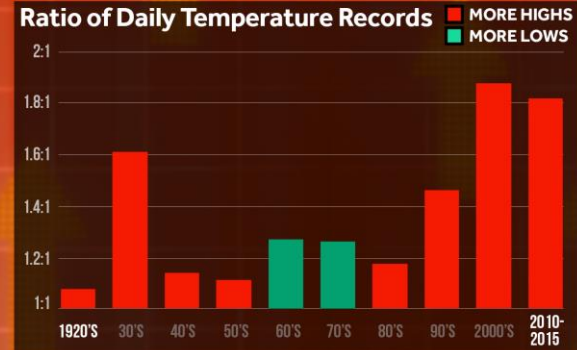
TRUGSCHLUSS

Globale Erwärmung bedeutet nicht, dass es keine kalten Tage mehr gibt, sondern nur, dass es weniger kalte im Verhältnis zu heißen Tagen gibt.



Unmögliche
Erwartungen

HIGHS BEATING LOWS



As of August 2015
Source: Guy Walton, NOAA/NCEI

CLIMATE CENTRAL



FAKT

Unser Planet hat sich seit 1998 weiter erwärmt – die globale Erwärmung findet immer noch statt.

IRRGLAUBE

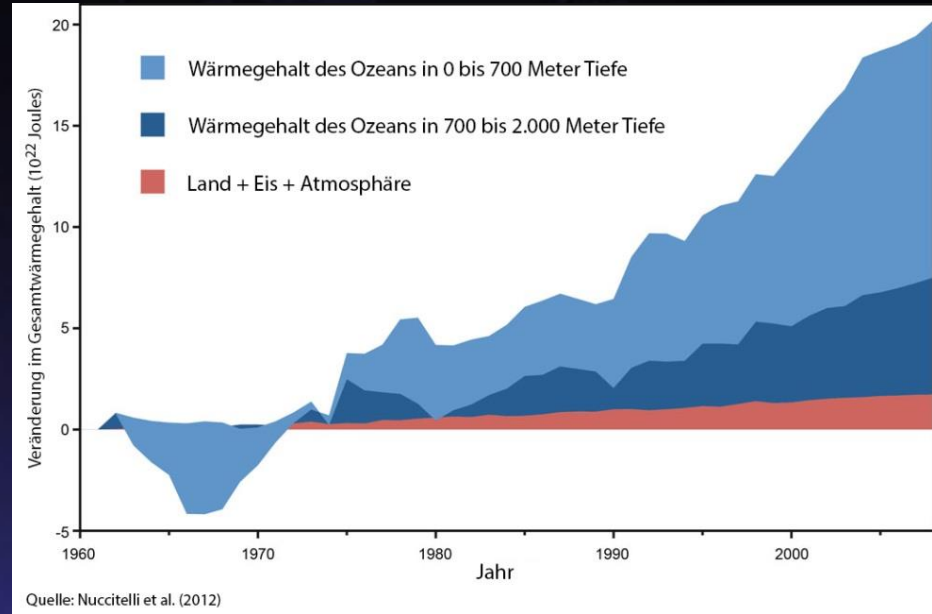
Die globale Erwärmung hat 1998 aufgehört.

TRUGSCHLUSS

Nur auf eine Region – *Temperaturen über Land* – oder einen kurzen Zeitraum – *seit 1998* – zu schauen, ignoriert das komplette Bild.



Rosinen-
pickerei





“Eine Studie wurde in einem Journal veröffentlicht, das – wie ich vermute – nur zu dem Zweck gegründet wurde, diese Studie zu veröffentlichen. Kein Journal mit ordentlicher Peer Review hätte es veröffentlicht.”

CHRISTOPHER MONCKTON

- ERL hat **seit 2006** bereits über 1029 Fachartikel veröffentlicht
- Skeptical Science gibt es **seit 2007** und unsere Konsensstudie wurde **2013** veröffentlicht



Verschwörungs-
theorie





Garry Kasparov ✓

@Kasparov63

 **Follow**



The point of modern propaganda isn't only to misinform or push an agenda. It is to exhaust your critical thinking, to annihilate truth.

RETWEETS

33,725

LIKES

37,751



11:08 AM - 13 Dec 2016



726



34K



38K