

Mit Cranky Uncle Falschinformationen entlarven

BÄRBEL WINKLER





2007



2010



2014

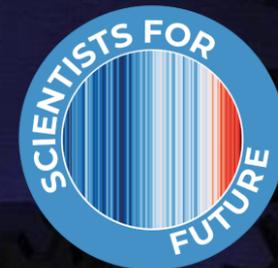


2020



Denial101x

2015



2019

Themen

Ein paar Grundlagen zum Klimawandel

Fakten contra Fake News

Widerlegen, aber richtig – mit PLURV!

Inokulation – eine Impfung fürs Hirn

Materialien

Er ist real

Wir sind
schuld

Experten sind
sich einig

Er ist
schlimm

Es gibt
Hoffnung

KLIMA-
WANDEL
KURZ UND
KNAPP

Er ist real

Wir sind
schuld

Experten sind
sich einig

Er ist
schlimm

Es gibt
Hoffnung



Weshalb wir wissen, dass wir die globale Erwärmung verursachen



Er ist real

Wir sind schuld

Experten sind sich einig

Er ist schlimm

Es gibt Hoffnung

Er ist real

Wir sind schuld

Experten sind sich einig

Er ist schlimm

Es gibt Hoffnung



A cartoon illustration at the top of the table shows four characters standing against a height chart. From left to right: a blue and green Earth character, a grey CO₂ character, a yellow sun character with a grumpy face, a grey volcano character with a grumpy face, and a brown person character holding a sign that says 'INTERNE SCHWANKUNG'.

	CO ₂	SONNE	VULKAN	INTERNE SCHWANKUNG
Schneller erwärmende Winter als Sommer	✓	✗	✗	✗
Sich abkühlende obere Atmosphäre	✓	✗	✗	✗
Ansteigende Tropopause	✓	✓	✓	✗
Weniger ins All entweichende Wärme	✓	✗	✗	✗
Mehr zur Erde zurückgestrahlte Wärme	✓	✗	✗	✗
Schneller erwärmende Nächte als Tage	✓	✗	✗	✗
Muster der Erwärmung der Ozeane	✓	✗	✗	✗
Schneller erwärmende Landmassen als Ozeane	✓	✓	✗	✗

Konsens über den Konsens

Studien, die den Konsens quantifizieren, dass die globale Erwärmung menschengemacht ist

Er ist real



Wir sind schuld



Experten sind sich einig



Er ist schlimm

Es gibt Hoffnung

Er ist real

Wir sind
schuld

Experten sind
sich einig

Er ist
schlimm

Es gibt
Hoffnung

97% der Klimawissenschaftler sind sich einig: wir verursachen die globale Erwärmung



Ein wissenschaftlicher Konsens ist keine kollektive Abstimmung, wie es in der Karikatur auf den ersten Blick aussieht! Es ist eher ein "Ja, aufgrund der Belege sind wir uns alle einig, dass der Mensch den Klimawandel verursacht". Der Konsens ist kein Beleg für die globale Erwärmung - er hat sich jedoch über mehr als 100 Jahre aus den Belegen entwickelt.

Weiterführende Information gibt es @ sks.to/konsens-definition

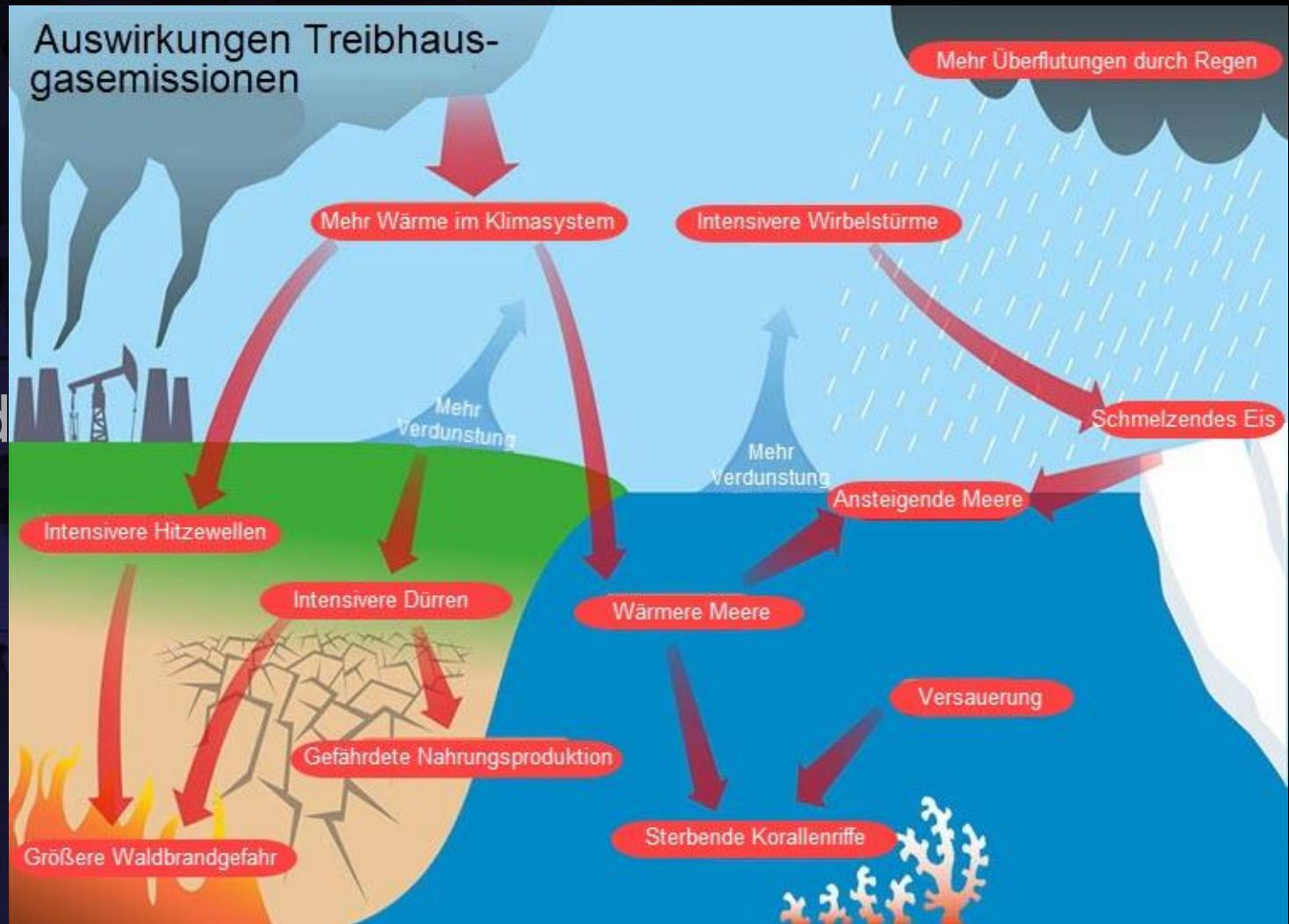
Er ist real

Wir sind schuld

Experten sind sich einig

Er ist schlimm

Es gibt Hoffnung



Wir haben die Technologien zur Lösung des Klimawandels



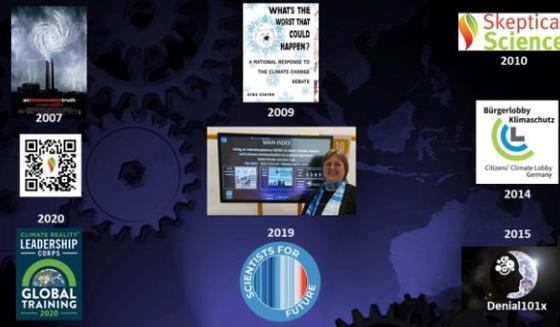
Er ist real

Wir sind
schuld

Experten sind
sich einig

Er ist
schlimm

Es gibt
Hoffnung



Er ist real
Wir sind schuld
Experten sind einig
Er ist schlimm
Es gibt Hoffnung

KLIMA- WANDEL KURZ UND KNAPP

Er ist real
Wir sind schuld
Experten sind einig
Er ist schlimm
Es gibt Hoffnung



Er ist real
Wir sind schuld
Experten sind einig
Er ist schlimm
Es gibt Hoffnung



Er ist real
Wir sind schuld
Experten sind einig
Er ist schlimm
Es gibt Hoffnung

	CO ₂	Schwefel	USA-KAN	China
Schneller erwärmender Winter als Sommer	✓	✓	✗	✗
Abkühlende obere Atmosphäre	✓	✓	✗	✗
Anwachsende Treibhausgasen	✓	✓	✗	✗
Mehr Kohlenstoff aus fossilen Energien in den Ozeanen	✓	✓	✗	✗
Mehr zur Erde zurückgestrahlte Wärme	✓	✓	✗	✗
Mehrerwärmende Nächte als Tage	✓	✓	✗	✗
Muster der Erwärmung	✓	✓	✗	✗
Schneller erwärmende Landmassen als Ozeane	✓	✓	✗	✗

Er ist real
Wir sind schuld
Experten sind einig
Er ist schlimm
Es gibt Hoffnung

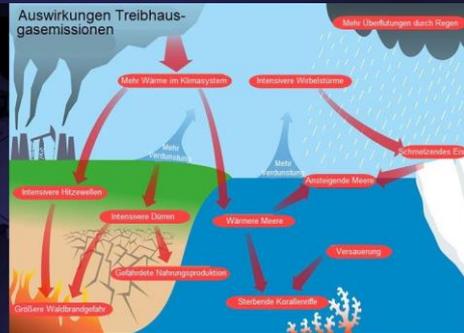


Fragen bis hierher?

Er ist real
Wir sind schuld
Experten sind einig
Er ist schlimm
Es gibt Hoffnung

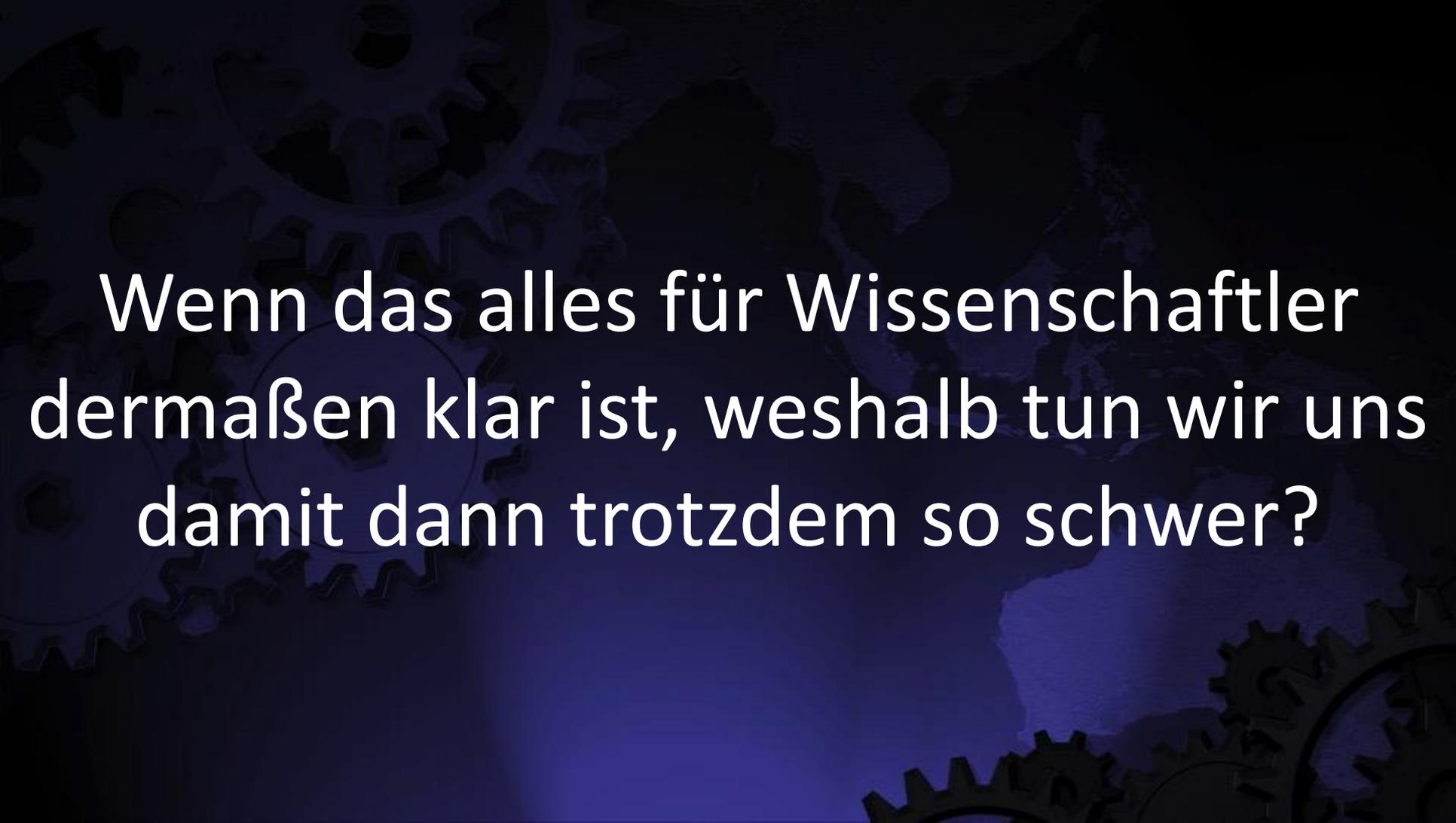


Er ist real
Wir sind schuld
Experten sind einig
Er ist schlimm
Es gibt Hoffnung



Er ist real
Wir sind schuld
Experten sind einig
Er ist schlimm
Es gibt Hoffnung



The background of the slide is a dark blue gradient. It features several faint, semi-transparent silhouettes of interlocking gears of various sizes scattered across the frame. In the lower right quadrant, there is a faint, semi-transparent silhouette of a globe showing continents and oceans.

Wenn das alles für Wissenschaftler
dermaßen klar ist, weshalb tun wir uns
damit dann trotzdem so schwer?

The background features a dark blue gradient with several interlocking gears of various sizes and orientations. A faint, light blue globe is visible in the upper right quadrant, partially obscured by the gears. The overall aesthetic is technical and global.

Wie denken Menschen über den
Klimawandel?

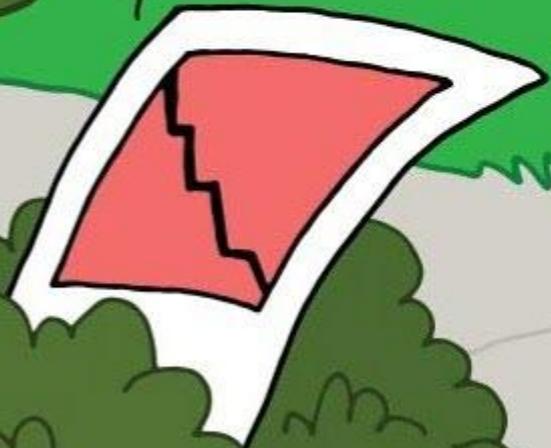
FÜR WAS WIR
VORBEREITET SIND

OH, NEIN! EIN BÄR!



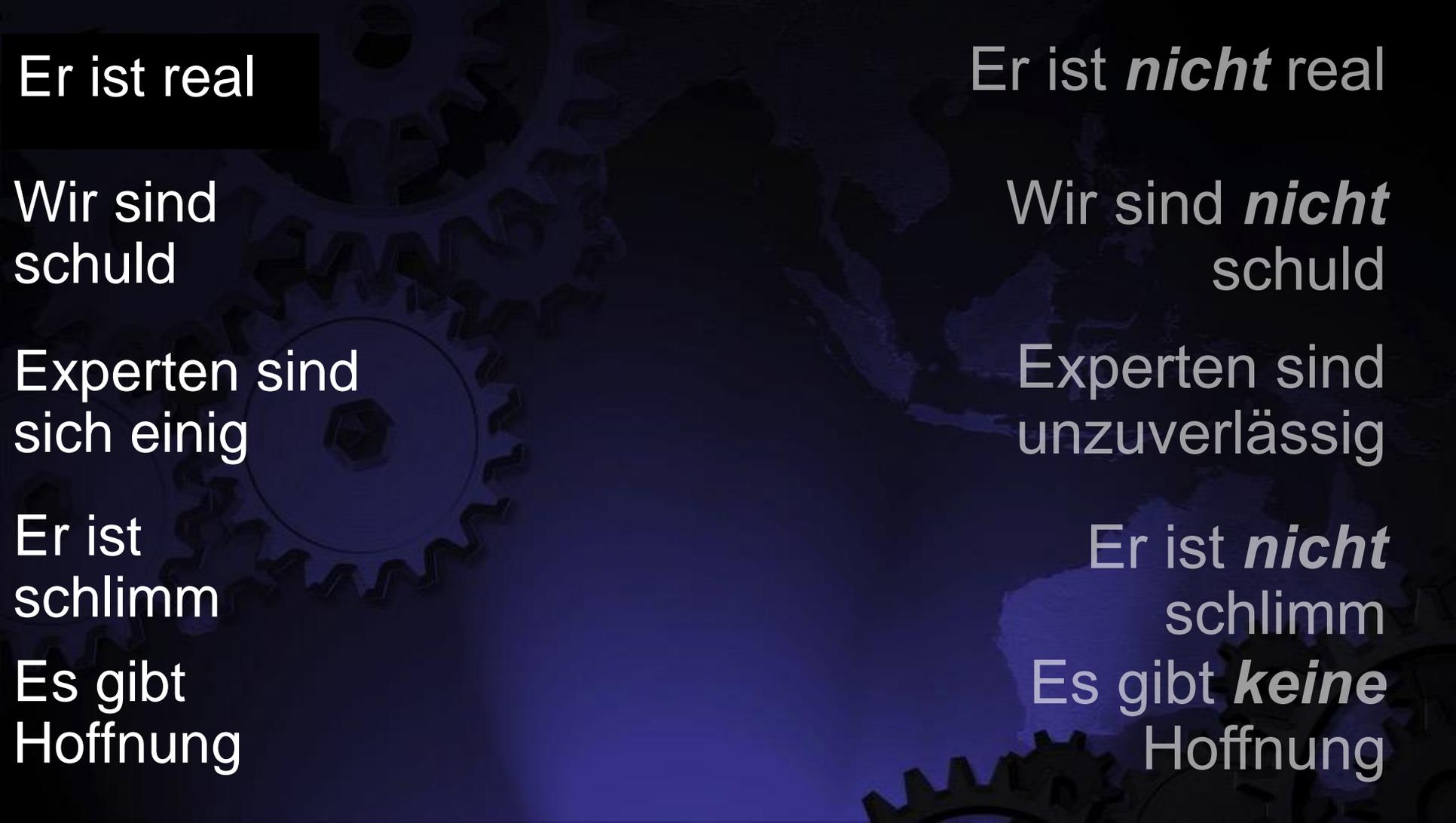
MIT WAS WIR HEUTE
KONFRONTIERT
WERDEN

OH, EINE GRAFIK!



DESINFORMATIONSKAMPAGNE





Er ist real

Wir sind
schuld

Experten sind
sich einig

Er ist
schlimm

Es gibt
Hoffnung

Er ist *nicht* real

Wir sind *nicht*
schuld

Experten sind
unzuverlässig

Er ist *nicht*
schlimm

Es gibt *keine*
Hoffnung

Auch beliebt: Verzögerungstaktiken

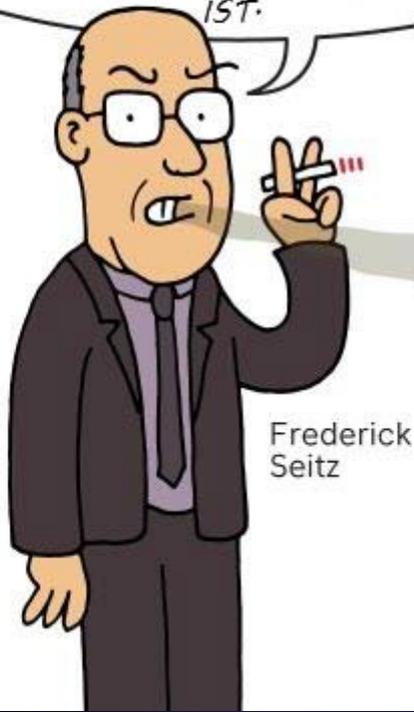




Was steckt hinter
Wissenschaftsleugnung?

Händler des Zweifels

ES GIBT KEINEN GUTEN WISSENSCHAFTLICHEN BEWEIS, DASS PASSIVRAUCHEN UNTER NORMALEN BEDINGUNGEN WIRKLICH GEFÄHRLICH IST.



Frederick Seitz

Robert Jastrow

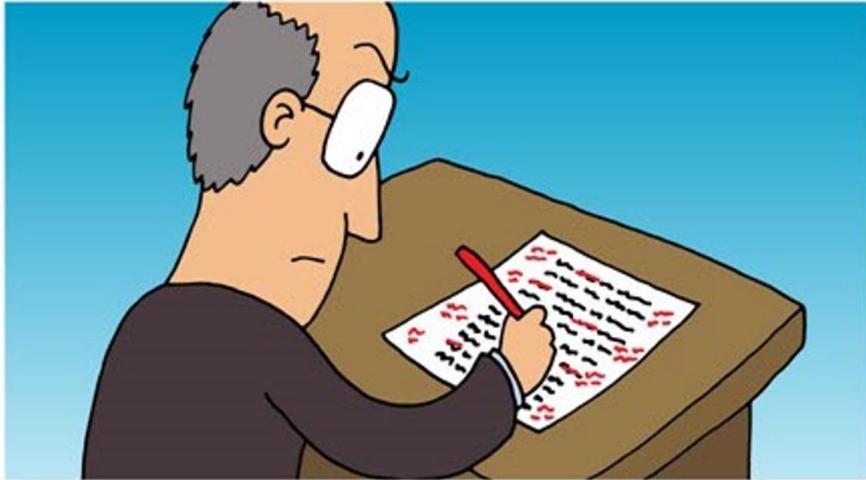


WAS IMMER DU MEINST, FRED!



William Nierenberg

HUST!



WENN WIR DIE ROLLE DER
REGIERUNG BEIM REGULIEREN VON
... GEFAHREN NICHT EINSCHRÄNKEN,
GIBT ES KEINE GRENZEN, WIE WEIT
DIE REGIERUNG SCHLUSSENDLICH
UNSER LEBEN KONTROLLIEREN WIRD!

S. Fred Singer

ARGUMENT DER
SCHIEFEN EBENE

100%

Akzeptanz in Prozent, dass die globale Erwärmung stattfindet

Demokraten akzeptieren vermehrt, dass die globale Erwärmung stattfindet.

Republikaner lehnen immer stärker ab, dass die globale Erwärmung stattfindet.

DIE WISSENSCHAFT WIRD IMMER DEUTLICHER

DIE WISSENSCHAFT IST EIN EINZIGER SCHWINDEL!

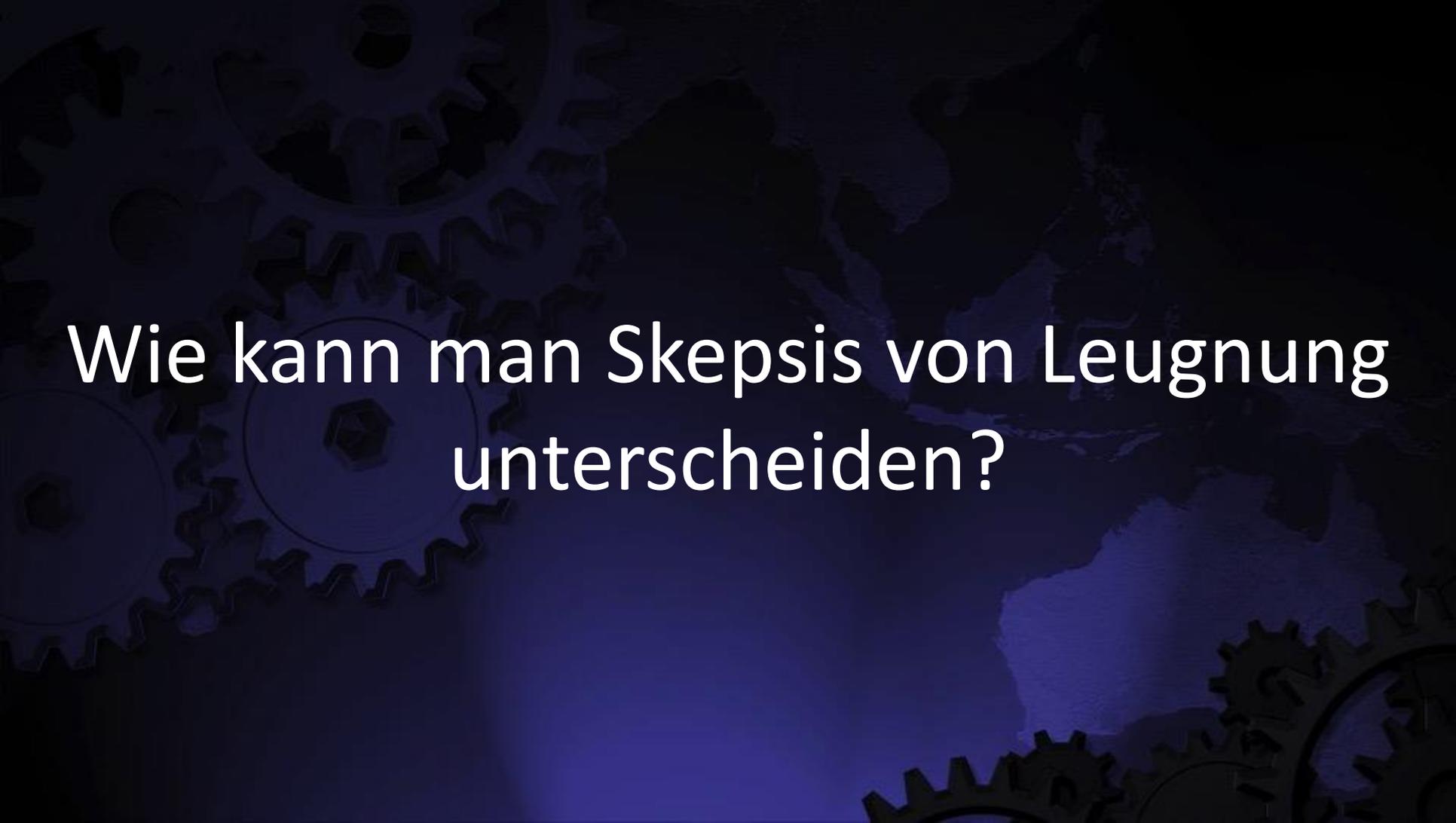


2001

crankyuncle.com

2010

crankyuncle.com

The background features a dark blue gradient with faint, semi-transparent gear patterns and a map of Europe. The text is centered in a white, sans-serif font.

Wie kann man Skepsis von Leugnung
unterscheiden?

Ein **ECHTER SKEPTIKER**
schaut sich die Beweise an ...



crankyuncle.com

DANN

... kommt die Schlussfolgerung.



DIE BEWEISE
ZEIGEN...

Ein **ECHTER SKEPTIKER**
schaut sich die Beweise an ...



DANN

... kommt die Schlussfolgerung.



DIE BEWEISE
ZEIGEN...

Ein **WISSENSCHAFTSLEUGNER**
bildet sich seine Meinung ...

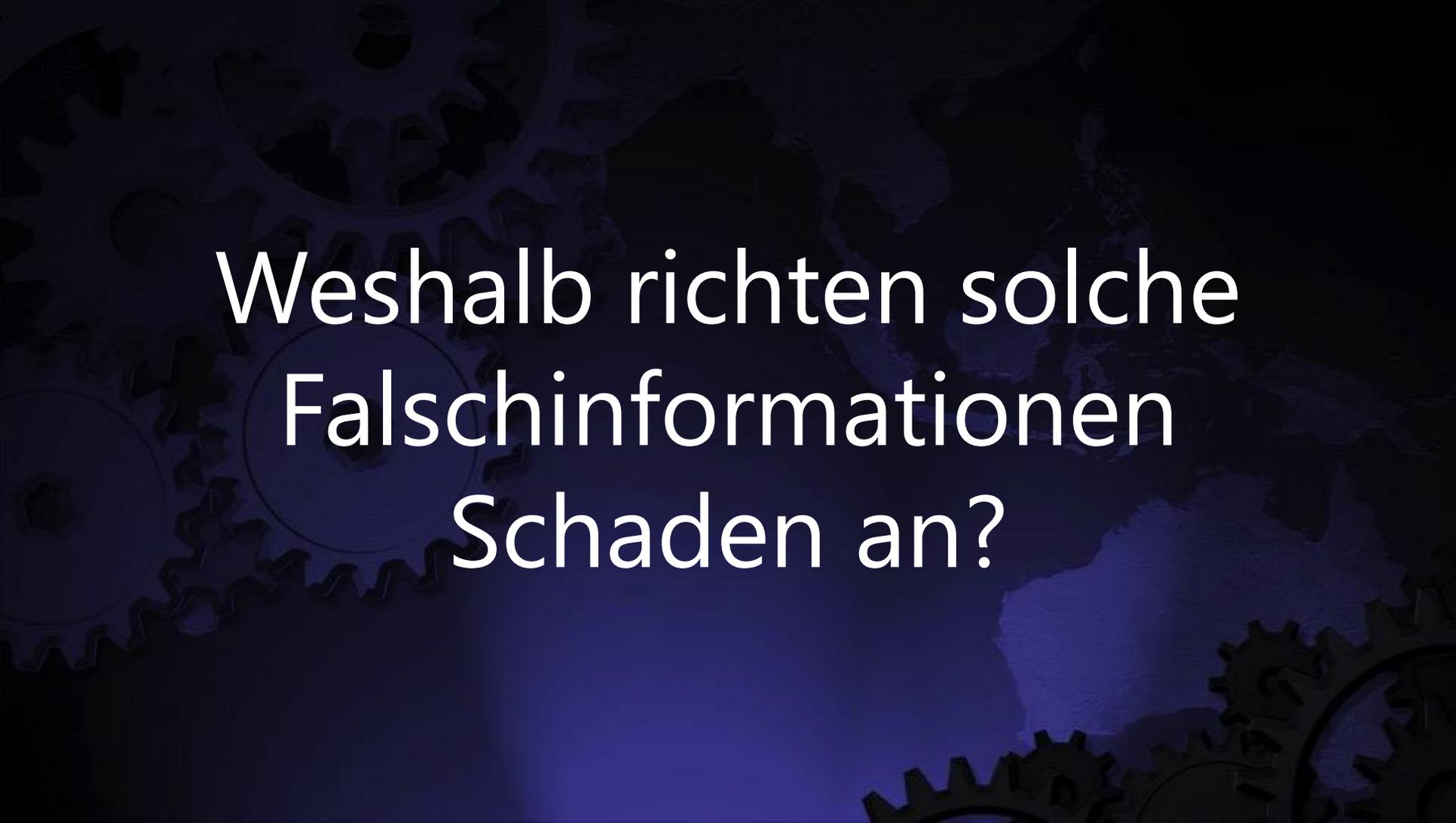


ICH
GLAUB'S
NICHT!

DANN

... ignoriert er alle
unbequemen Beweise.



The background features a dark blue gradient with several interlocking gears of various sizes and colors (dark blue, black) scattered across the scene. The text is centered in a white, sans-serif font.

Weshalb richten solche
Falschinformationen
Schaden an?

Wissenschaftlicher Konsens



97%

DER KLIMAWISSENSCHAFTLER
SIND SICH BEI DER GLOBALEN
ERWÄRMUNG EINIG

Global Warming Petition Project

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

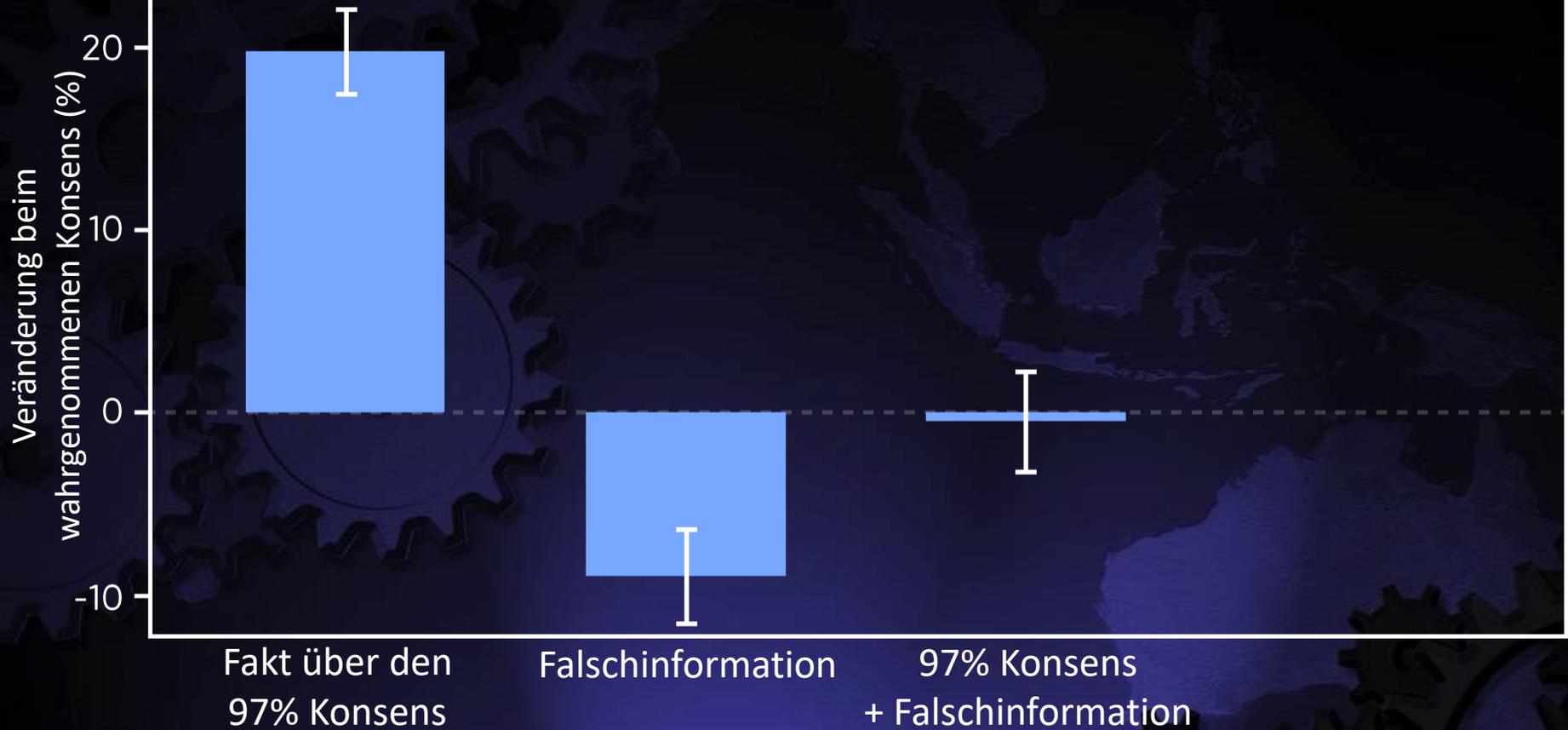
Petition

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





SPOCK, ICH
BIN DER ECHTE
KIRK!

DAS SIND
FAKE NEWS!
ICH BIN DER
ECHTE KIRK!



INOKULATIONSTHEORIE “IMPfung FÜRS HIRN”

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.

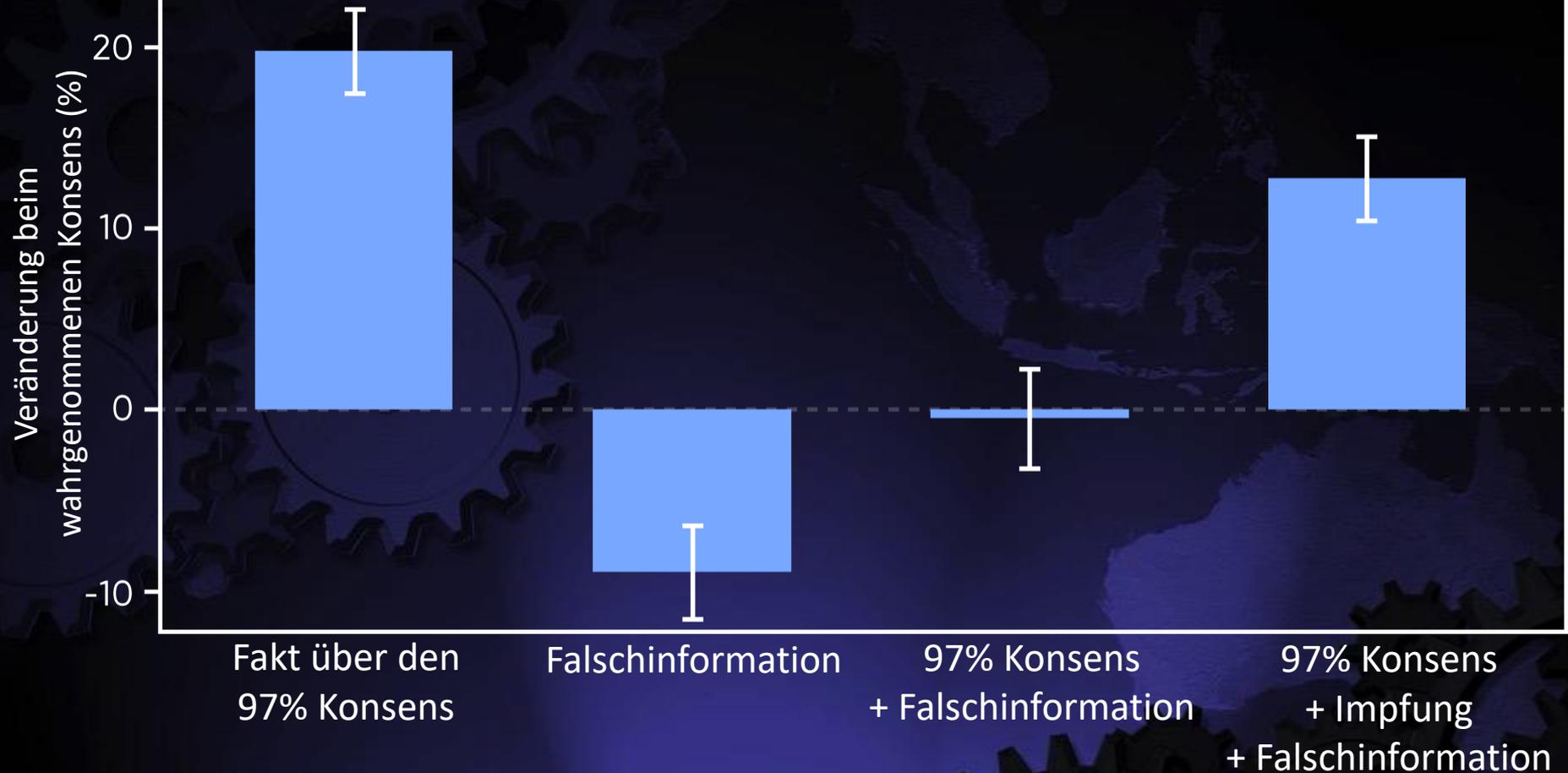
Warnung vor der Falschinformation

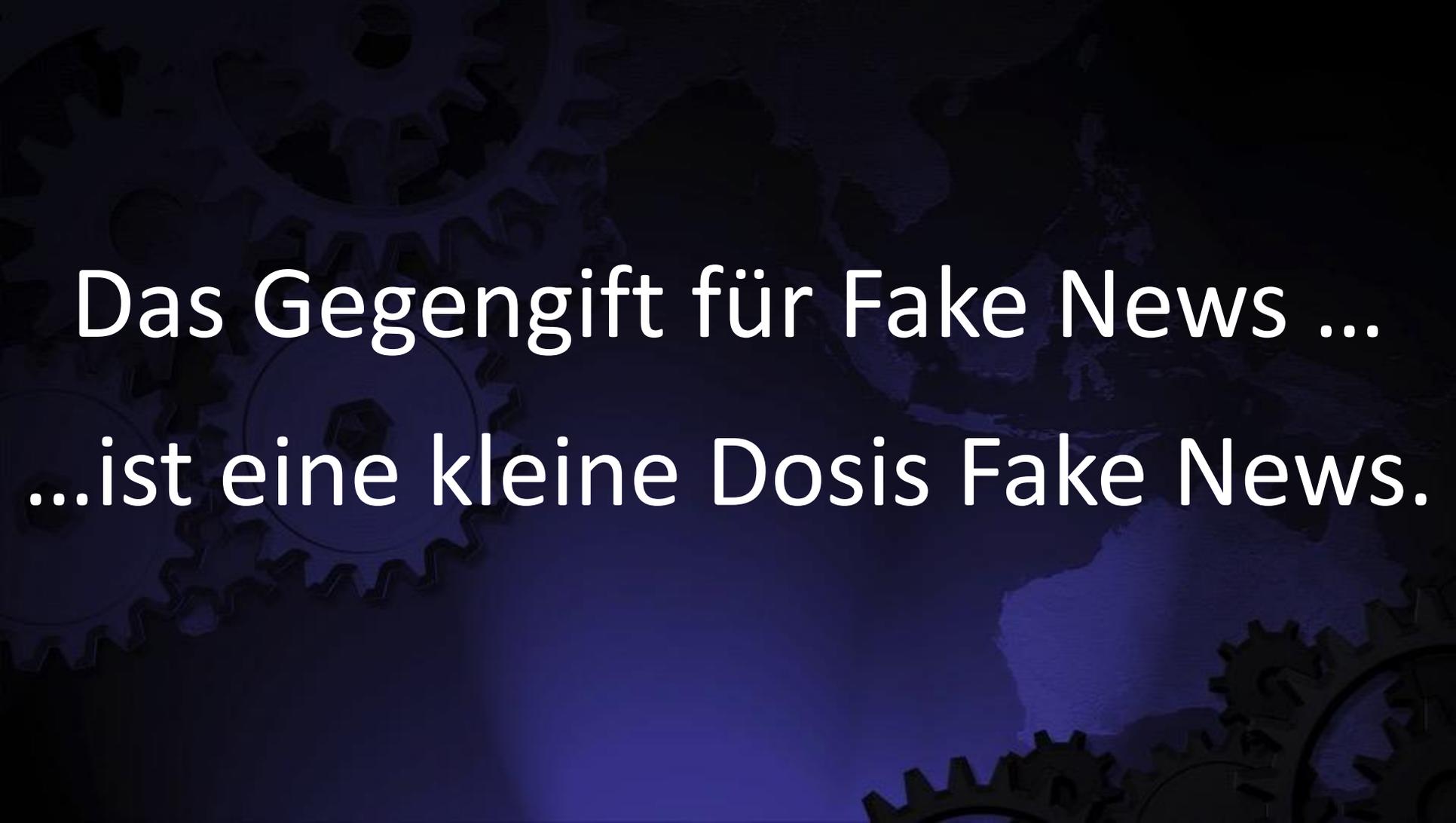
... mehrere unabhängige Untersuchungen sind zu dem Schluss gekommen, dass das "Petition Project" extrem irreführend ist. So sind zum Beispiel viele der Unterzeichner der Petition nicht echt (unter früheren Unterzeichnern tauchten der schon längst verstorbene Charles Darwin, Mitglieder der Spice Girls 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





Das Gegengift für Fake News ...
...ist eine kleine Dosis Fake News.



SEHEN SIE -
CO2 IST
PFLANZEN-
NAHRUNG

HEH! SIE
VERSTECKEN JA
ALLE NEGATIVEN
AUSWIRKUNGEN
IM ÄRMEL!

Achtung
Schwindel!



Global Warming Petition Project

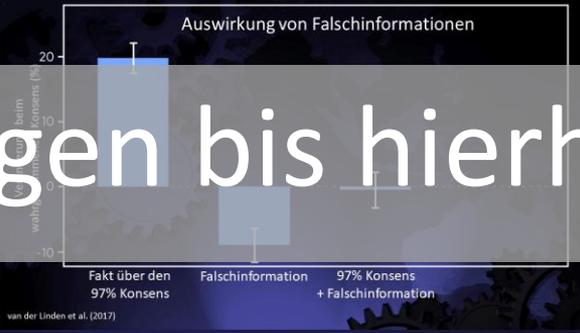
31.487 amerikanische Wissenschaftler haben diese Petition unterschrieben, darunter 9.029 mit einem Dokortitel

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 anti-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 verursachen oder verursachen wird.

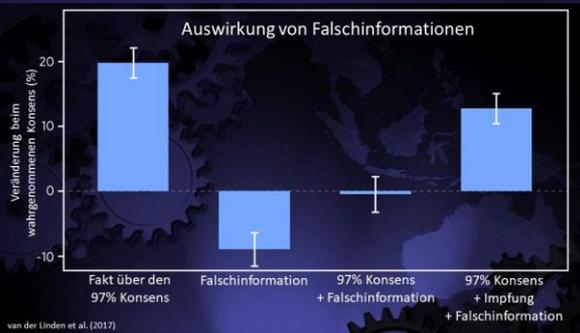
effects upon the natural plant and animal environments of the Earth.



Fragen bis hierher?

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.



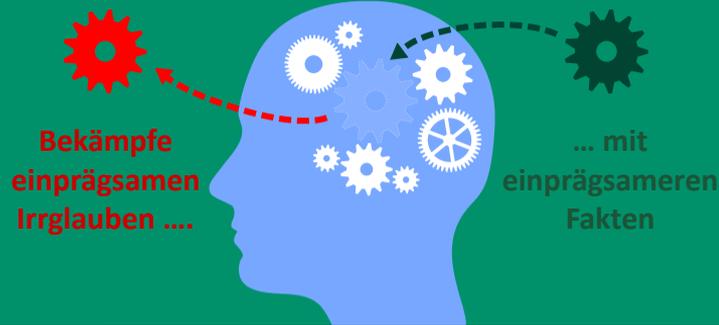


Elemente einer erfolgreichen Widerlegung

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.



Pseudo-Experten



Logische Trugschlüsse



Unerfüllbare Erwartungen



Rosinenpickerei



Verschwörungsmethoden

Die 5 Techniken der Wissenschaftsleugnung (PLURV)



Die 5 Techniken der Wissenschaftsleugnung (PLURV)

 Pseudo-
Experten





GANZ RUHIG!
ICH HABE EINEN
ABSCHLUSS IN COMPUTER-
WISSENSCHAFTEN!



Global Warming Petition Project

*31,487 American scientists have signed this petition,
including 9,029 with PhDs*

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.

There is no convincing scientific evidence that human release of carbon dioxide, methane, or other greenhouse gases is causing or will, in the foreseeable future, cause catastrophic heating of the Earth's atmosphere and disruption of the Earth's climate. Moreover, there is substantial scientific evidence that increases in atmospheric carbon dioxide produce many beneficial effects upon the natural plant and animal environments of the Earth.

Signatures

As infectious disease epidemiologists and public health scientists we have grave concerns about the damaging physical and mental health impacts of the prevailing COVID-19 policies, and recommend an approach we call Focused Protection.

concerned citizens

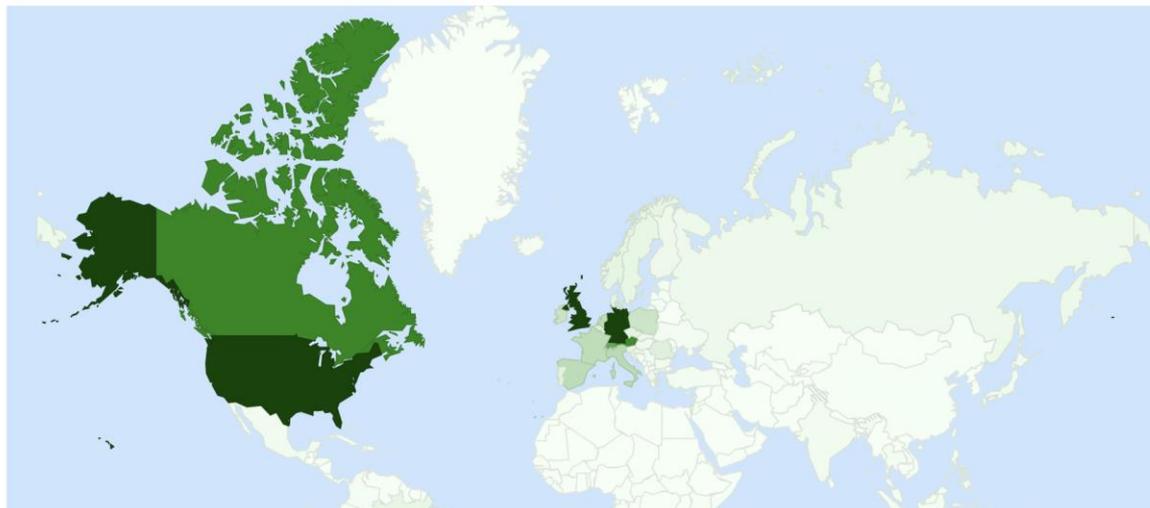
727,141

medical & public health scientists

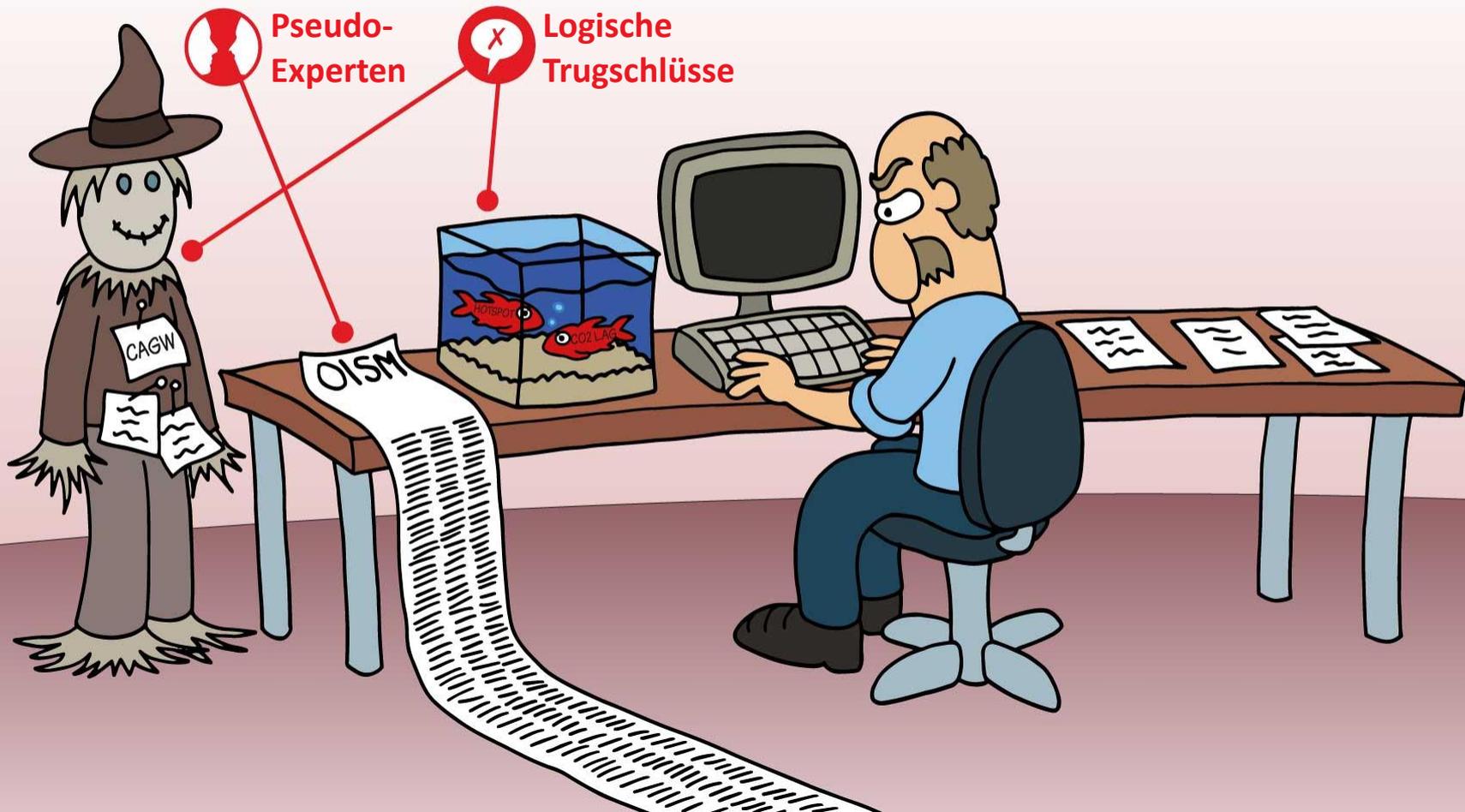
13,290

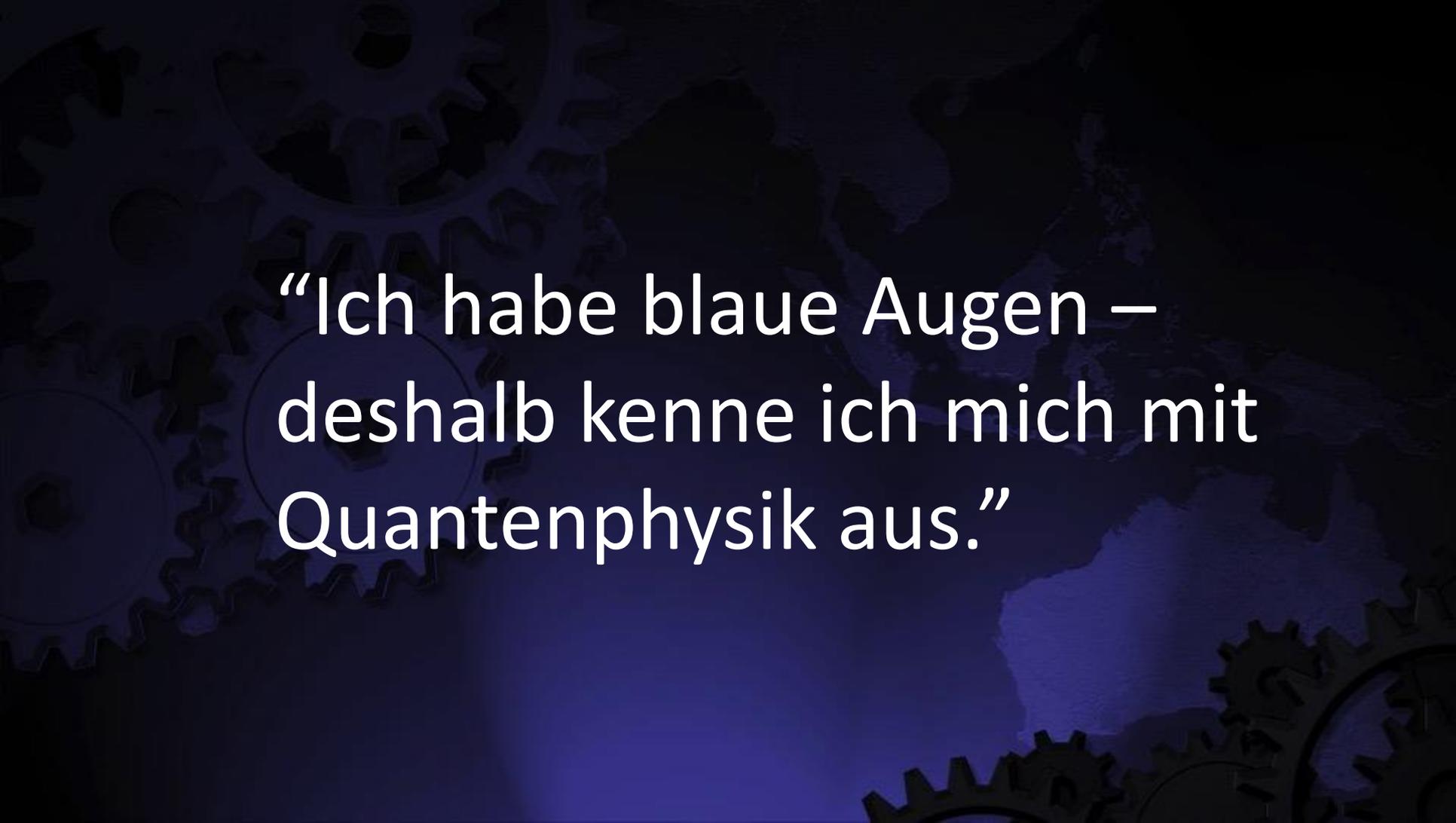
medical practitioners

40,199



Die 5 Techniken der Wissenschaftsleugnung (PLURV)



The background features a dark blue gradient with several interlocking gears of various sizes and colors (dark blue, black) scattered across the frame. The text is centered in a white, sans-serif font.

“Ich habe blaue Augen –
deshalb kenne ich mich mit
Quantenphysik aus.”

Einer der Gründe
weshalb sich das
Klima ändert, ...



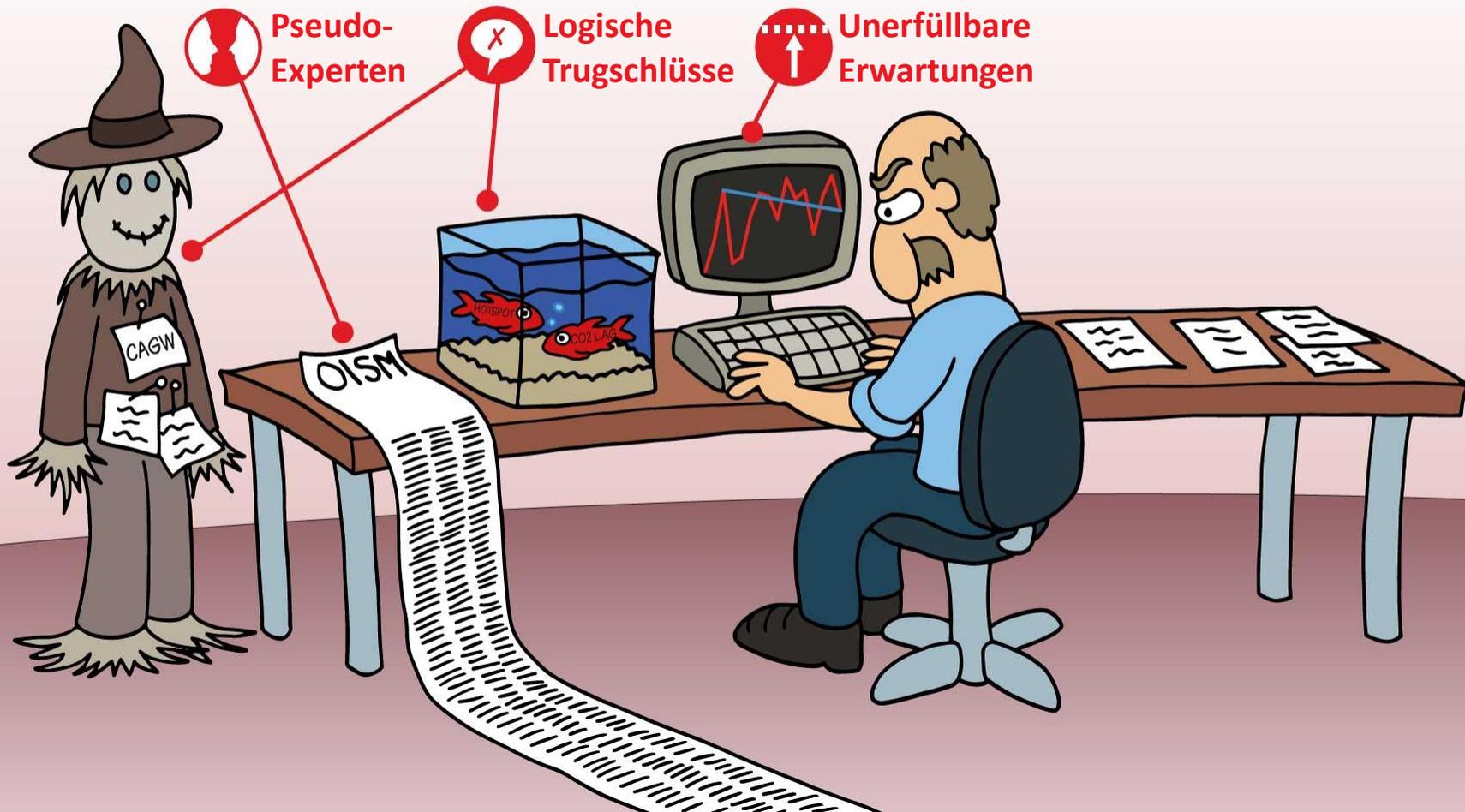
... ist dass sich das
Klima schon immer
geändert hat.

Diese Person
starb an
natürlichen
Ursachen ...



... weil Menschen
immer an natürlichen
Ursachen gestorben
sind.

Die 5 Techniken der Wissenschaftsleugnung (PLURV)





SIE WERDEN IN
12 BIS 15 SEKUNDEN
AUFSCHLAGEN!



MELDEN SIE SICH
WIEDER, SOBALD SIE
SICH SICHERER SIND!

Früherer und zukünftiger Klimawandel

FAKT

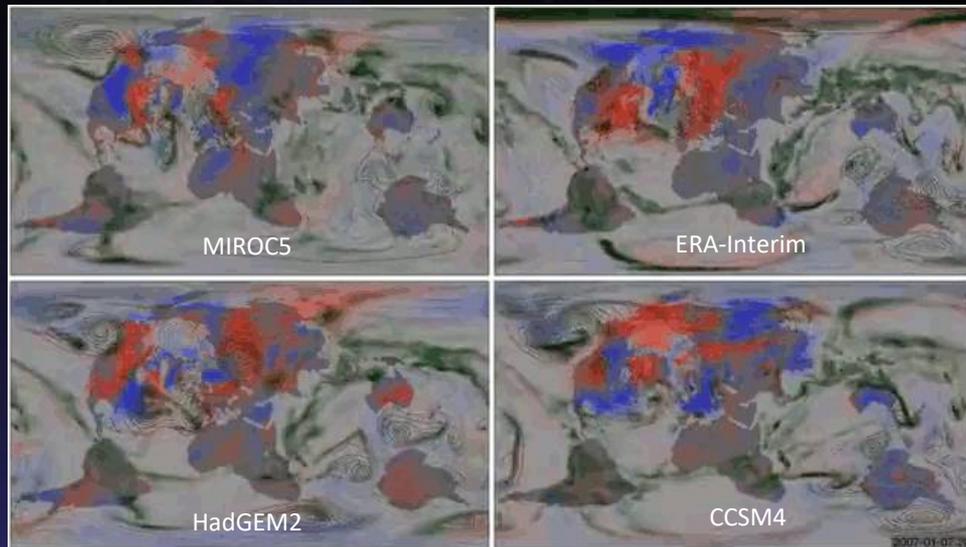
Modelle basieren auf grundlegenden Regeln der Physik.

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.



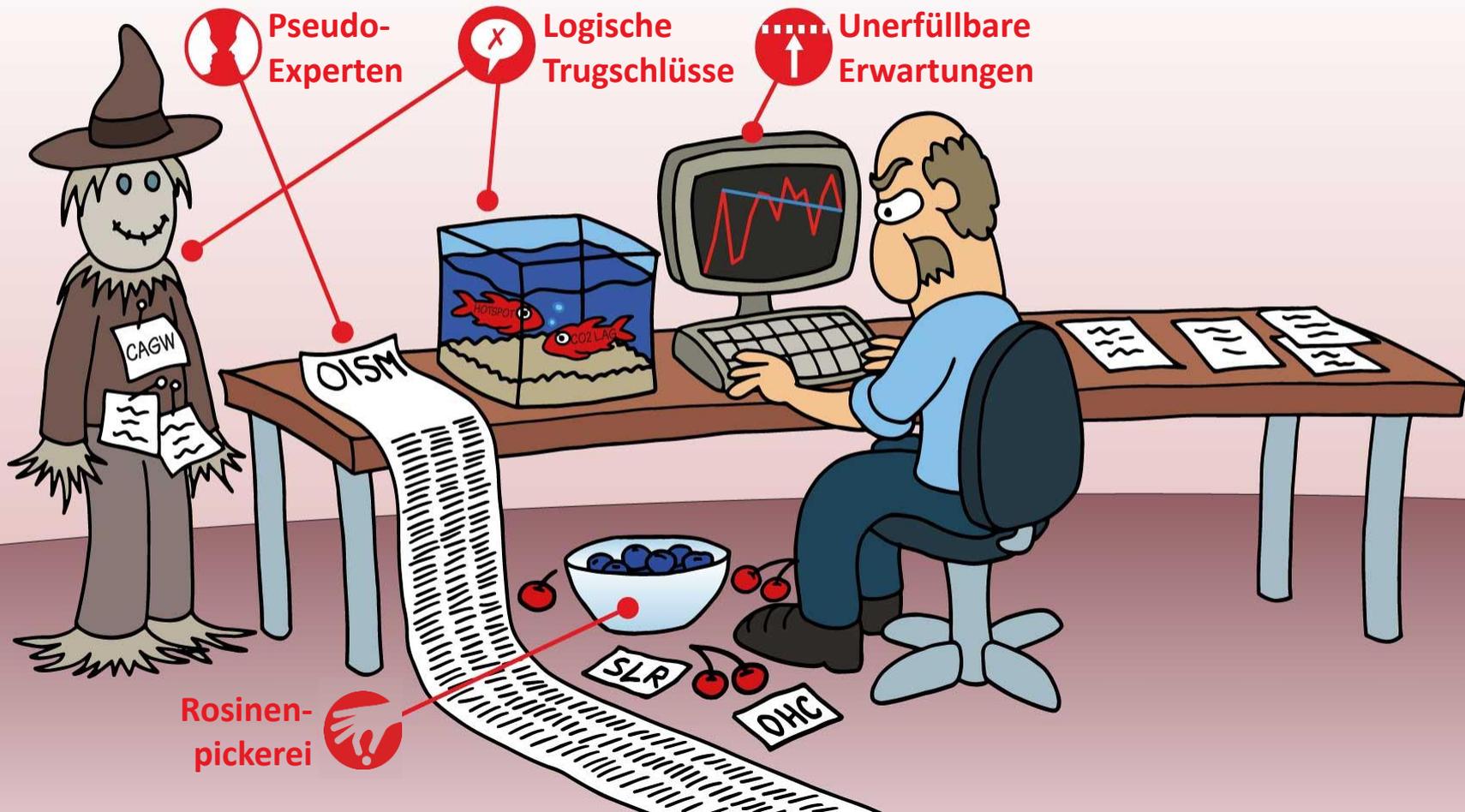
Eines dieser Panels zeigt beobachtetes Wetter (wie durch Era-Interim geschätzt); die drei anderen simuliertes Wetter durch drei verschiedene Klimamodelle (HadGEM2, CCSM4, and MIROC5) – welches ist was? Klicken Sie für die Lösung!
Video von Philip Brohan - <https://vimeo.com/213117747>

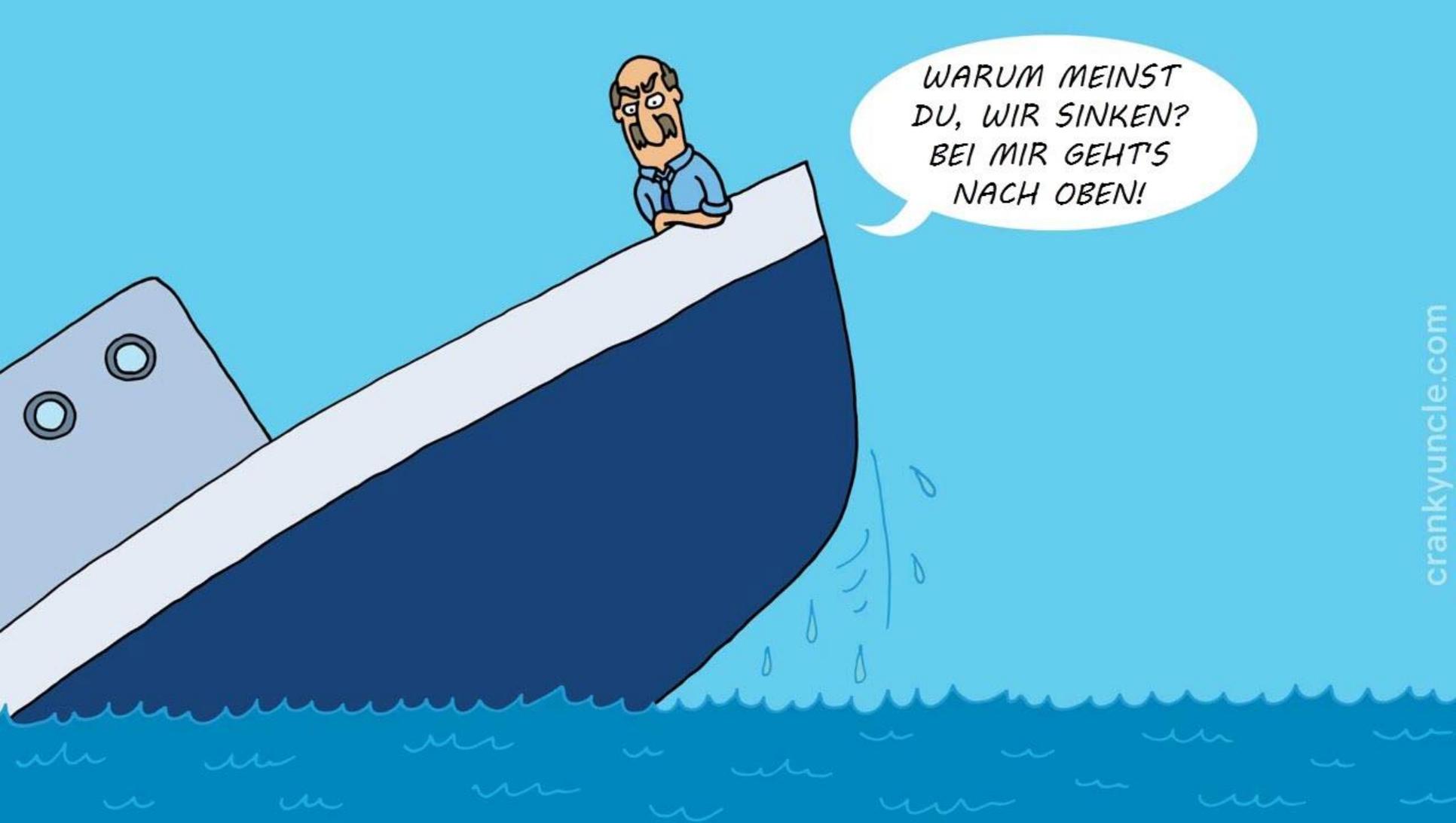


**Unerfüllbare
Erwartungen**

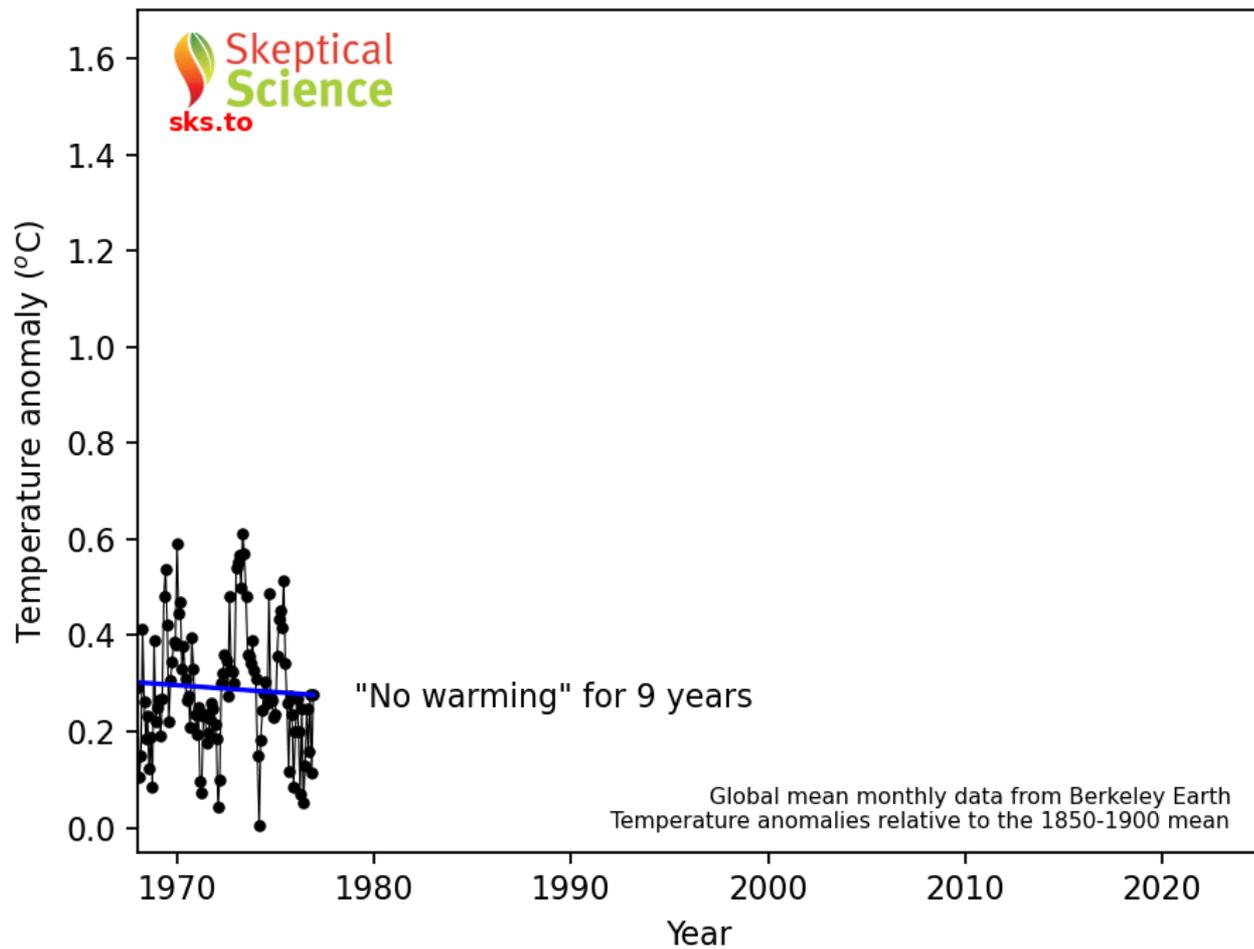


Die 5 Techniken der Wissenschaftsleugnung (PLURV)

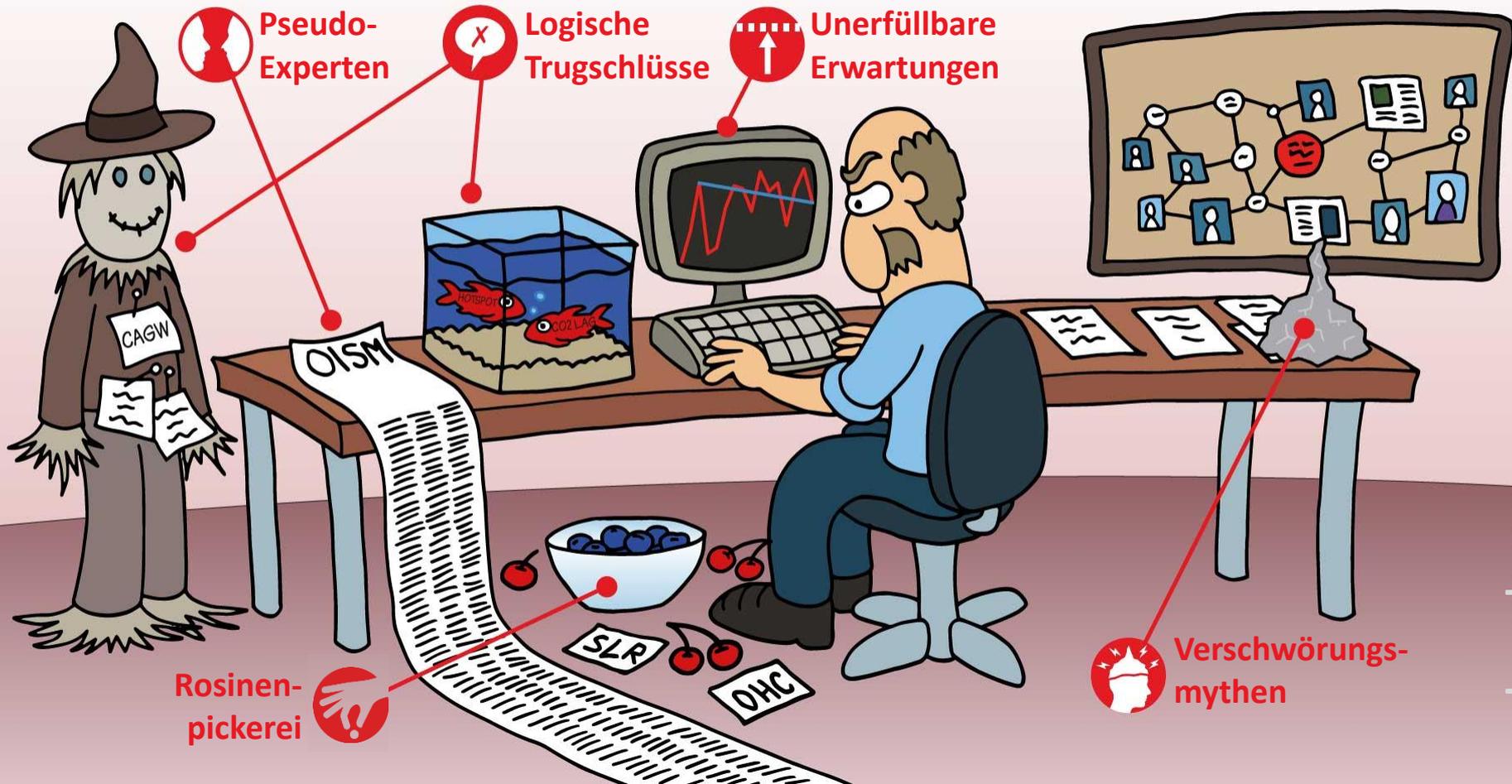




WARUM MEINST
DU, WIR SINKEN?
BEI MIR GEHT'S
NACH OBEN!



Die 5 Techniken der Wissenschaftsleugnung (PLURV)





Donald J. Trump 

@realDonaldTrump



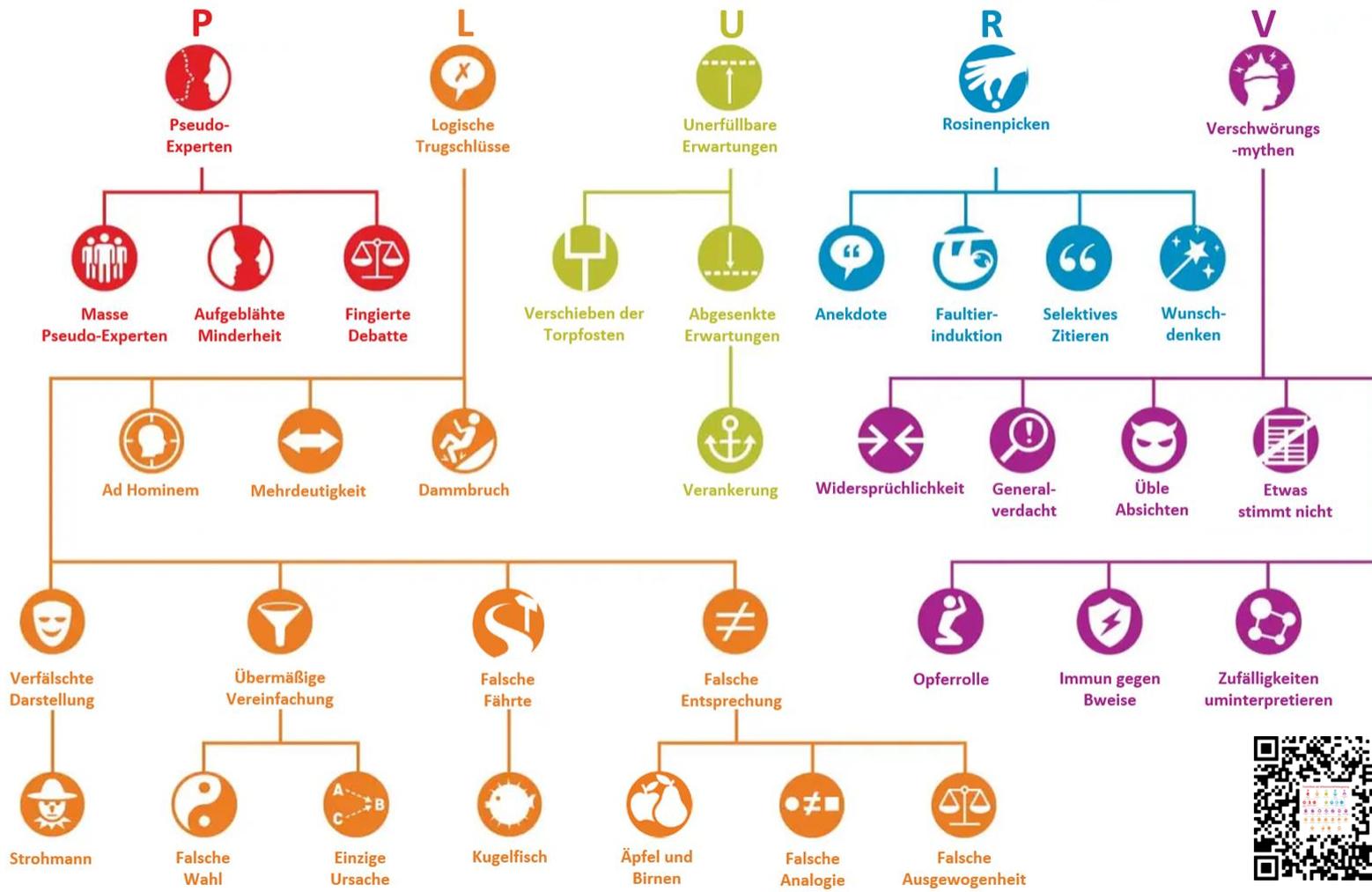
The concept of global warming was created by and for the Chinese in order to make U.S. manufacturing non-competitive.

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

96.7K Retweets **64.7K** Likes



Techniken der Wissenschaftsleugnung



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

• Betonen Sie den Fakt und nicht den Irrglauben
• Warnen Sie Ihre Zuhörer vor der Nennung des Irrglaubens
• Erklären Sie den Trugschluss hinter dem Irrglauben zu verringern:

IRRGLAUBE / Falsche Vorstellung
Den Irrglauben zu wiederholen, erhöht das Risiko für den Bumerangeffekt des Vertrauens. Hier sind drei Methoden, das Risiko für diesen Effekt zu verringern:

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

P Pseudo-Experten
L Logische Trugschlüsse
U Unerfüllbare Erwartungen
R Rosinenpickerei
V Verschwörungsmethoden

Die 5 Techniken der Wissenschaftsleugnung (PLURV)



Einer der Gründe weshalb sich das Klima ändert, ...

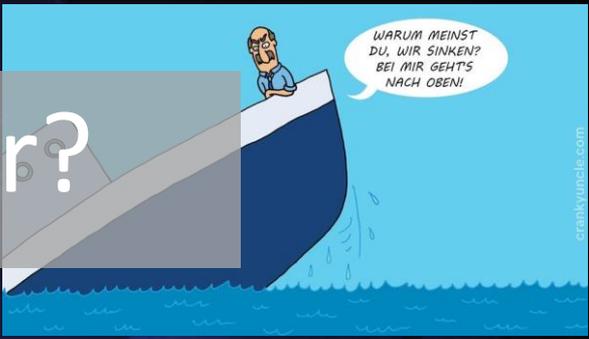
... ist dass sich das Klima schon immer geändert hat.

Diese Person starb an natürlichen Ursachen ...

... weil Menschen immer an natürlichen Ursachen gestorben sind.

SIE WERDEN IN 12 BIS 15 SEKUNDEN AUFESCHLAGEN!

MELDEN SIE SICH WIEDER, SOBALD SIE SICH SICHERER SIND!



Fragen bis hierher?

Die 5 Techniken der Wissenschaftsleugnung (PLURV)



Techniken der Wissenschaftsleugnung

P Pseudo-Experten
L Logische Trugschlüsse
U Unerfüllbare Erwartungen
R Rosinenpickerei
V Verschwörungsmethoden

Sub-techniques include: Massive Aufregung, Fragwürdige Pseudowissenschaft, Unvollständige Informationen, Tarnung, Anecdote, Funktionstransfer, Sanktionieren, Ignorieren, Übermäßige Vereinfachung, Falsche Analogie, Positive Fälschung, Zufälligkeiten unterinterpretieren, etc.



Herausforderungen der Inokulation

1. **Psychologisch: kritisches Denken ist harte Arbeit!**
2. Strukturell: wie erreicht man abgeschottete Gruppen?
3. Sozial: der Klimawandel ist ein polarisiertes Thema.

TRUG- SCHLUSS

„Der Grund weshalb sich das Klima jetzt ändert, ist dass sich das Klima schon immer geändert hat.“



TRUG- SCHLUSS

„Der Grund weshalb sich das Klima jetzt ändert, ist dass sich das Klima schon immer geändert hat.“

P1

Das Klima hat sich in der Vergangenheit aus natürlichen Gründen geändert.



TRUG- SCHLUSS

„Der Grund weshalb sich das Klima jetzt ändert, ist dass sich das Klima schon immer geändert hat.“

P1

Das Klima hat sich in der Vergangenheit aus natürlichen Gründen geändert.

P2

Das Klima ändert sich aktuell

TRUG- SCHLUSS

„Der Grund weshalb sich das Klima jetzt ändert, ist dass sich das Klima schon immer geändert hat.“

P1

Das Klima hat sich in der Vergangenheit aus natürlichen Gründen geändert.

P2

Das Klima ändert sich aktuell

SCHLUSSFOLGERUNG

Der aktuelle Klimawandel hat natürliche Ursachen

TRUG- SCHLUSS

„Der Grund weshalb sich das Klima jetzt ändert, ist dass sich das Klima schon immer geändert hat.“

P1

Das Klima hat sich in der Vergangenheit aus natürlichen Gründen geändert.

P2

Das Klima ändert sich aktuell



Formal ungültig

SCHLUSSFOLGERUNG

Der aktuelle Klimawandel hat natürliche Ursachen

TRUG- SCHLUSS

„Der Grund weshalb sich das Klima jetzt ändert, ist dass sich das Klima schon immer geändert hat.“

P1

Das Klima hat sich in der Vergangenheit aus natürlichen Gründen geändert.

P2

Das Klima ändert sich aktuell

P3

?

SCHLUSSFOLGERUNG

Der aktuelle Klimawandel hat natürliche Ursachen

TRUG- SCHLUSS

„Der Grund weshalb sich das Klima jetzt ändert, ist dass sich das Klima schon immer geändert hat.“

P1

Das Klima hat sich in der Vergangenheit aus natürlichen Gründen geändert.

P2

Das Klima ändert sich aktuell

P3

Die Antriebe für das Klima in der Vergangenheit entsprechen den aktuellen.



SCHLUSSFOLGERUNG

Der aktuelle Klimawandel hat natürliche Ursachen

TRUG- SCHLUSS

„Der Grund weshalb sich das Klima jetzt ändert, ist dass sich das Klima schon immer geändert hat.“

P1

Das Klima hat sich in der Vergangenheit aus natürlichen Gründen geändert.

P2

Das Klima ändert sich aktuell

P3

Die Antriebe für das Klima in der Vergangenheit entsprechen den aktuellen.



SCHLUSSFOLGERUNG

Der aktuelle Klimawandel hat natürliche Ursachen



Formal gültig

TRUG- SCHLUSS

„Der Grund weshalb sich das Klima jetzt ändert, ist dass sich das Klima schon immer geändert hat.“

P1

Das Klima hat sich in der Vergangenheit aus natürlichen Gründen geändert.

P2

Das Klima ändert sich aktuell

P3

Die Antriebe für das Klima in der Vergangenheit entsprechen den aktuellen.



SCHLUSSFOLGERUNG

Der aktuelle Klimawandel hat natürliche Ursachen



TRUG- SCHLUSS

„Der Grund weshalb sich das Klima jetzt ändert, ist dass sich das Klima schon immer geändert hat.“

P1

Das Klima hat sich in der Vergangenheit aus natürlichen Gründen geändert.

P2

Das Klima ändert sich aktuell

P3

Die Antriebe für das Klima in der Vergangenheit entsprechen den aktuellen.

SCHLUSSFOLGERUNG

Der aktuelle Klimawandel hat natürliche Ursachen



TRUGSCHLUSS EINZIGE URSACHE

Geht davon aus, dass es nur einen Antrieb für den Klimawandel gibt (natürliche Ursachen), obwohl es auch weitere (menschliche Aktivitäten) gibt.

TRUG- SCHLUSS

„Der Grund weshalb sich das Klima jetzt ändert, ist dass sich das Klima schon immer geändert hat.“

P1

Das Klima hat sich in der Vergangenheit aus natürlichen Gründen geändert.

P2

Das Klima ändert sich aktuell

P3

Die Antriebe für das Klima in der Vergangenheit entsprechen den aktuellen.

SCHLUSSFOLGERUNG

Der aktuelle Klimawandel hat natürliche Ursachen



Einzigste Ursache

Geht davon aus, dass es nur einen Antrieb für den Klimawandel gibt (natürliche Ursachen), obwohl es auch weitere (menschliche Aktivitäten) gibt.



Faktisch ungültig

Cranky Uncle Game – <https://crankyuncle.com/game>



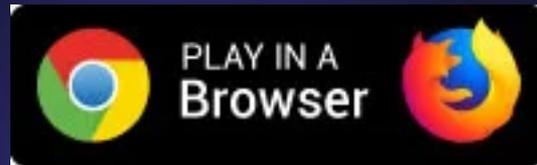
Verstehe Cranky
Uncles, indem du
selber einer wirst.



<https://sks.to/crankyiphone>



<https://sks.to/crankyandroid>



<https://sks.to/crankybrowser>

Lerne die
Techniken der
Forschungsleugnung



Cranky Uncle erklärt dir die Techniken der Forschungsleugnung



Übe das Erkennen der Leugnungstechniken durch Quizfragen



Sammele Cranky Punkte



Erreiche höhere
Level und werde
immer grantiger



Entsperre weitere
Leugnungstechniken



Definitionen der
Leugnungstechniken
nur einen Klick entfernt



Herausforderungen der Inokulation

1. Psychologisch: kritisches Denken ist harte Arbeit!
2. **Strukturell: wie erreicht man abgeschottete Gruppen?**
3. Sozial: der Klimawandel ist ein polarisiertes Thema.

- Der “Leitfaden für Lehrkräfte” erklärt die wissenschaftlichen Grundlagen des Spiels
- Es gibt Vorschläge für Lernaktivitäten
- Ein Gruppen-Code kann über <https://sks.to/crankyclass> angefordert werden



Leitfaden für Lehrkräfte ^{zu} Cranky Uncle

ICH BIN NOCH
VON ALTER
SCHULE!

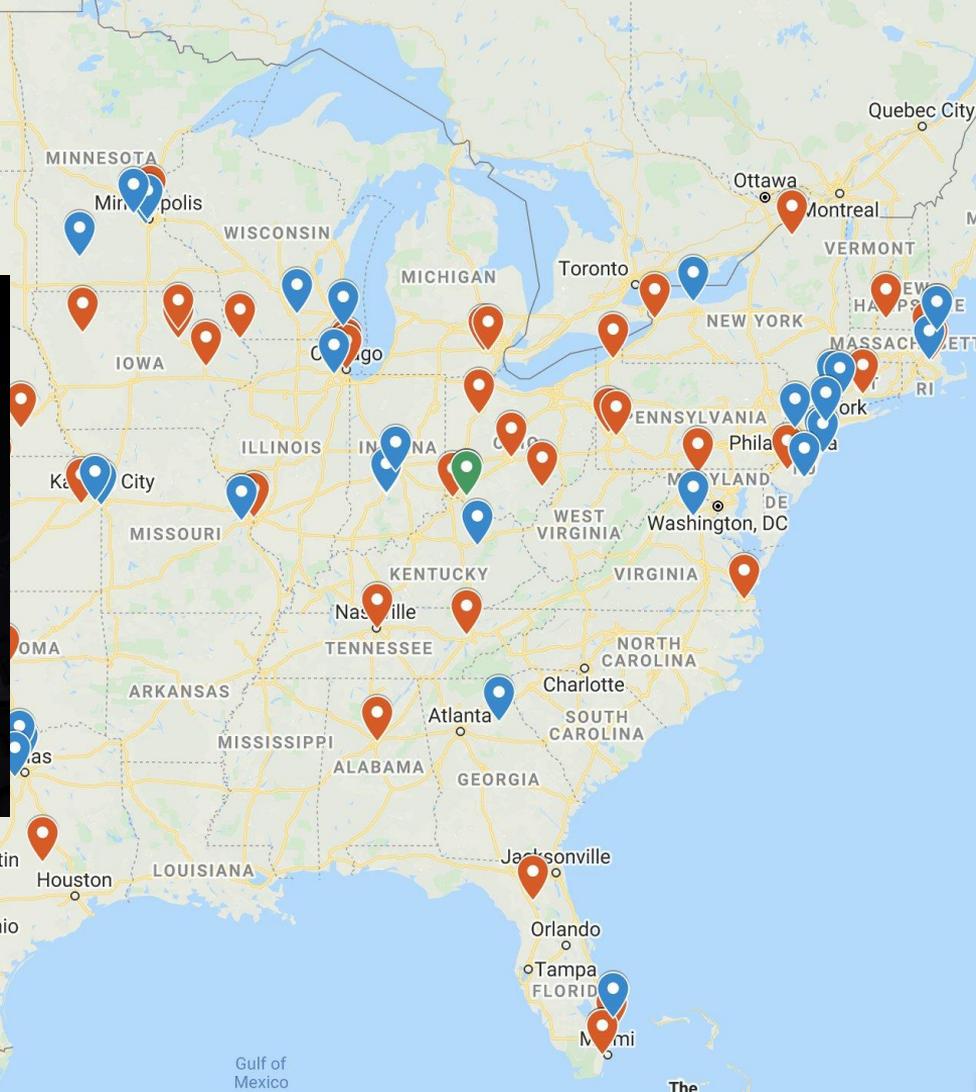


JOHN COOK



Adoption of Cranky Uncle game across subjects

- Biology
- Chemistry
- Climate science
- Conservation impact
- Critical media literacy
- Digital media
- English
- Environmental science
- Ethics
- Geometry
- Mathematics
- Oceanography
- Physics
- Political science
- Psychology
- Reasoning
- Social studies
- Writing



Herausforderungen der Inokulation

1. Psychologisch: kritisches Denken ist harte Arbeit!
2. Strukturell: wie erreicht man abgeschottete Gruppen?
3. **Sozial: der Klimawandel ist ein polarisiertes Thema.**



Cranky Contest

CRANKY POINTS

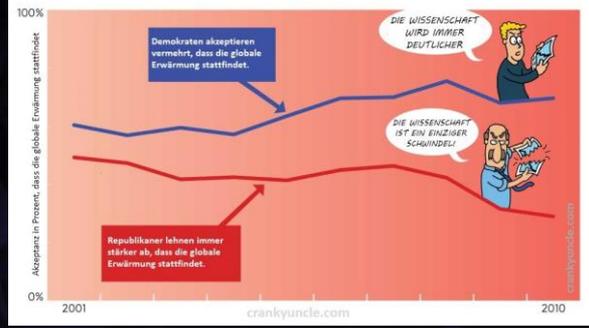
US

24,303

THEM

23,203

Händler des Zweifels



the Teachers' Guide to Cranky Uncle

Explains the science behind the Cranky Uncle game

- Provides resources for class activities
- Sign up for group code at <https://sks.to/crankyclass>

JOHN COOK

Cranky Contest

	CRANKY POINTS
US	24,303
THEM	23,203

Fragen bis hierher?

Massive open online course (MOOC) Denial101x



Widerlegen, aber richtig 2020



Im Handbuch werden die wichtigsten Forschungsergebnisse und aktuellen Ratschläge von Experten beim Widerlegen von Falsch-Informationen zusammengefasst. Das Handbuch ist ein Konsensdokument, das durch einen innovativen Prozess entstanden ist, der eine Reihe von vorgefertigten Schritten umfasst, die alle befolgt und dokumentiert wurden und öffentlich zugänglich sind. Die Autoren wurden auf Basis ihres wissenschaftlichen Ansehens auf dem Gebiet eingeladen, und sie alle stimmten allen Punkten des Handbuchs zu. Wir glauben daher, dass das neue Handbuch den wissenschaftlichen Konsens darüber widerspiegelt, wie Falschinformationen pariert werden können.

PLURV + Verschwörungsmythen

Die Geschichte von PLURV <https://sks.to/plurv>

Das Handbuch über Verschwörungsmythen <https://sks.to/conspiracy-de>

The background features a dark blue gradient with faint, semi-transparent silhouettes of interlocking gears and a world map. The gears are scattered across the frame, with some appearing larger and more prominent than others. The world map is centered in the background, showing the continents in a lighter shade of blue.

Materialien und Informationen

Massive open online course (MOOC) Denial101x

Courses ▾ Programs ▾ Schools & Partners About ▾  BaerbelW ▾

Home > All Subjects > Communication > Making Sense of Climate Science Denial



Making Sense of Climate Science Denial

Climate change is real, so why the controversy and debate? Learn to make sense of the science and to respond to climate change denial.

Self-Paced

Enroll Now

I would like to receive email from The University of Queensland and learn about other offerings related to Making Sense of Climate Science Denial.



Aktueller Kurs ist seit 7. Februar 2023 aktiv und läuft bis 28. Februar 2024

Kurs Sprache ist englisch

<https://sks.to/denial101x>

About this course

In public discussions, climate change is a highly controversial topic. However, in the scientific community, there is little controversy with 97% of climate scientists concluding humans are causing global warming.

- Why the gap between the public and the scientist?
- What are the psychological and social drivers of the rejection of the scientific consensus?
- How has climate denial influenced public perceptions and attitudes towards climate change?

This course examines the science of climate science denial.

We will look at the most common climate myths from “global warming stopped in 1998” to “global warming is caused by the sun” to “climate impacts are nothing to worry about.”

We'll find out what lessons are to be learnt from past climate change as well as better understand how climate models predict future climate impacts. You'll learn both the science of climate change and the techniques used to distort the science.

Length: 7 weeks

Effort: 2 to 4 hours per week

Price: FREE
Add a Verified Certificate for \$49 USD

Institution: UQx

Subject:

Level:

Language:

Video Transcripts:



Zwei hilfreiche Handbücher

Widerlegen, aber richtig 2020
<https://sks.to/debunk2020-de>



Das Handbuch über
Verschwörungsmythen
<https://sks.to/conspiracy-de>

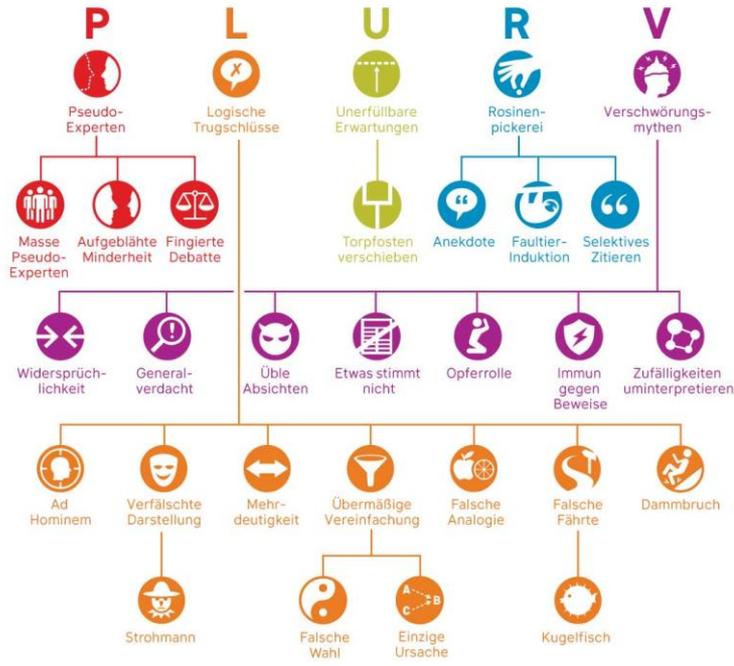


Mehr zu PLURV

Die Geschichte von PLURV
<https://sks.to/plurv>

PLURV-Poster
<https://sks.to/plurv-poster>

Techniken der Wissenschaftsleugnung



GRUNDKURS DESINFORMATION

Ob bei der Erziehung des Wirtumsheit von Impfen oder den Gesundheitsgefahren durch Auto-Abgase. Immer wieder werden in politischen Diskussionsrunden grundlegende wissenschaftliche Fakten falsch dargestellt.

Dies passiert bei Facebook, Twitter & Co. genauso wie auf Internet-Blogs, in persönlichen Gesprächen ebenso wie in Rundfunkreden. Für Laien sind die charakteristischen Taktiken der Manipulation oft schwer zu erkennen.

Diese Grafik erklärt die häufigsten Strategien, mit denen die Hebelmaschine der Desinformation arbeitet.

Pseudo-Experten
 → unqualifizierte Personen geben Sachverhalte als Quelle vertrauenswürdiger Informationen an.

Logik-Fehler
 → Argumentationen, die sich bei genauer Betrachtung als logische Irrtümer erweisen. Beispiel: „Ich habe keine Ahnung, was das ist, aber es muss doch richtig sein.“

Unerfüllbare Erwartungen
 → die Wissenschaft Dinge verspricht, die sie gar nicht erfüllen kann. Beispiel: „Kochendes Eisen wird die Welt retten.“

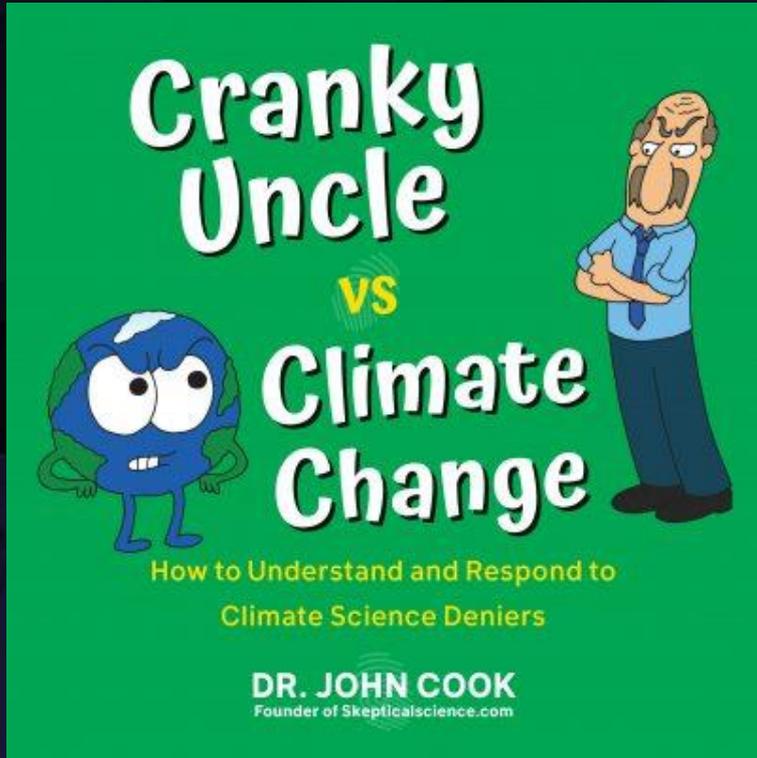
Rosinenpickerei
 → die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden selektiv zitiert, um nur die positiven Aspekte ihrer Arbeit zu zeigen.

Verschwörungsmethoden
 → die Verschwörungsmethoden sind eine Mischung aus Fiktion und Wahrheit, die die Wahrheit zu verzerren.

CRANKY UNCLE

Seit 25. Februar 2020 gibt es das Buch
„Cranky Uncle vs. Climate Change“

Seit Januar 2022
Cranky Uncle App auf Deutsch!



Links und QR-Codes



Skeptical Science
<https://sks.to>



MOOC Denial101x
<https://sks.to/Denial101x>



History of FLICC
<https://sks.to/FLICC>



PLURV Poster
<https://sks.to/PLURV-poster>



Handbuch über
Verschwörungsmymen
<https://sks.to/conspiracy-de>



Widerlegen, aber richtig 2020
<https://sks.to/debunk2020-de>



Cranky Uncle
Game and Book
<https://crankyuncle.com>

Dank geht an
John Cook
Für die Vortragsmaterialien und
seine Cranky Uncle Cartoons!

Unter
<https://crankyuncle.com>
gibt es weitere Infos!





Vielen Dank!

Bärbel Winkler

Email - baerbelw@skepticalscience.com

Web - <https://skepticalscience.com>

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

Cranky Uncle Spiel – <https://sks.to/crankym1-de>

MOOC - <https://sks.to/denial101x>

Resources & References

Van der Linden, S., Leiserowitz, A., Rosenthal, S., & Maibach, E. (2017). Inoculating the public against misinformation about climate change. *Global Challenges*, 1(2), 1600008.

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>

Cook, J., Oreskes, N., Doran, P. T., Anderegg, W. R., Verheggen, B., Maibach, E. W., Carlton, J. S., Lewandowsky, S., Skuce, A. G., Green, S. A., & Nuccitelli, D. (2016). Consensus on consensus: a synthesis of consensus estimates on human-caused global warming. *Environmental Research Letters*, 11(4), 048002.

Cook, J., Schuennemann, K., Nuccitelli, D., Jacobs, P., Cowtan, K., Green, S., Way, R., Richardson, M., Cawley, G., Mandia, S., Skuce, A., & Bedford, D. (April 2015). Denial101x: Making Sense of Climate Science Denial. edX. <http://edx.org/understanding-climate-denial>

References for many of the rebuttals mentioned in the presentation can be found via the reference list for our MOOC Denial101x: <http://sks.to/denial101xrefs>

The background features a dark blue gradient with faint, semi-transparent silhouettes of interlocking gears and a world map. The text is centered in a clean, white, sans-serif font.

Zeit für Fragen und Diskussion