

Leitfaden für Lehrkräfte zu Cranky Uncle

ICH BIN NOCH
VON ALTER
SCHULE!



JOHN COOK

Inhalt

Einführung zu Cranky Uncle	3
Weshalb wir Falschinformationen nicht ignorieren dürfen	4
Eine Impfung gegen Falschinformationen	5
Kritisches Denken: ein universeller Impfstoff	6
Mit PLURV gegen Falschinformationen	7
Spielmechanismen und aktive Inokulation	8
Unterrichtsvorbereitung	9
Wie das Spiel funktioniert	10
Bedenken/Fragen von Lehrkräften	11
Aktivitäten im Schulunterricht	12
Anhang 1: PLURV Definitionen	16
Anhang 2: Klimamythen widerlegen	18
Anhang 3: Zerlegen von Behauptungen in ihre Bestandteile	20
Anhang 4: Bewertungsschema fürs Widerlegen	21

Anmerkung: Das Cranky Uncle Spiel kann jetzt auch auf Deutsch gespielt werden. Zahlreiche der in diesem Leitfaden verlinkten Materialien (z. B. Videos oder Artikel) stehen aber nur auf Englisch zur Verfügung. Weitere auf Deutsch verfügbare Materialien finden Sie hier: <https://sks.to/crankyresources-de>

Cranky Uncle Inhalt und Cartoons von [John Cook](#), Monash Universität. John kann (bitte auf Englisch) über <https://crankyuncle.com/contact> erreicht werden.

Das Cranky Uncle Spiel wurde von [Goodbeast](#) programmiert.

Deutsche Übersetzung: Bärbel Winkler und Silke Schäfer

Copyright © 2021 John Cook crankyuncle.com



Einführung zu Cranky Uncle

Mit dem **Cranky Uncle Spiel** kann Widerstandskraft gegen Falschinformationen aufgebaut werden, und es stärkt die Fähigkeit zum kritischen Denken der Spieler*innen. Dies wird durch aktive Inokulation erreicht; durch das Erklären der rhetorischen Kniffe, die beim Irreführen eingesetzt werden. Die Leugnungstechniken im Spiel beruhen auf den fünf Techniken der Wissenschaftsleugnung, die das **PLURV-Framework** bilden.



TECHNIK	DEFINITION
Pseudo-Experten	Eine unqualifizierte Person oder Institution wird als Quelle glaubwürdiger Informationen präsentiert.
Logische Trugschlüsse	Argumente, bei denen sich die Schlussfolgerung nicht logischerweise aus den Prämissen ergibt. Auch bekannt als Non-Sequitur.
Unerfüllbare Erwartungen	Unrealistische Anforderungen an Gewissheit einfordern, bevor gemäß der Wissenschaft gehandelt wird.
Rosinenpicken	Sorgfältige Auswahl von Daten, die eine Position zu bestätigen scheinen, während andere Daten ignoriert werden, die dieser Position widersprechen.
Verschwörungsmythen	Eine Verschwörung zur Umsetzung eines üblen Plans vermuten, wie das Vertuschen der Wahrheit oder das Verbreiten von Falschinformationen.

Das Spiel umfasst Erklärungen und Quizfragen. Zuerst erklärt Cranky Uncle die Techniken, die beim Leugnen angewandt werden, dann üben die Spieler:innen in Quizfragen das Erkennen dieser Leugnungstechniken. Je weiter die Spieler:innen im Spiel vorankommen, desto mehr Cranky-Punkte sammeln sie, und ihre Laune wird immer schlechter. Wichtiger noch: Je mehr sie spielen, desto mehr Widerstandskraft entwickeln sie gegen Falschinformationen.



Warum wir Falschinformationen nicht ignorieren können

Falschinformationen schaden in vielerlei Hinsicht. Sie bringen die Menschen dazu, falsche Dinge zu glauben. Sie polarisieren die Öffentlichkeit. Sie schwächen das Vertrauen in wichtige Institutionen wie wissenschaftliche Organisationen.

Einer der heimtückischsten und gefährlichsten Aspekte von Falschinformationen ist, dass sie korrekte Informationen zunichte machen können. Wenn Menschen mit Fakten und Mythen konfrontiert werden, aber nicht wissen, wie sie den Konflikt zwischen den beiden auflösen sollen, besteht die Gefahr, dass sie weder das eine noch das andere glauben.



Falschinformationen erreichen ihr Ziel, indem sie das Vertrauen oder den Glauben an Fakten verringern. Das bedeutet, dass die bloße Vermittlung von Fakten nicht ausreicht, da Fakten durch Falschinformationen zunichte gemacht werden können. Wir müssen unsere Fakten schützen, wenn wir sie in die Welt hinausschicken.

Die Lösung im Umgang mit Falschinformationen besteht darin, den Menschen zu helfen, den Konflikt zwischen Fakten und Mythen aufzulösen. Dies erreichen wir, indem wir die Techniken der Irreführung erläutern. Mit anderen Worten, wir impfen die Öffentlichkeit gegen die irreführenden rhetorischen Techniken der Falschinformation. Wenn Leute anschließend mit Fakten und Mythen konfrontiert werden, können sie den Konflikt auflösen, indem sie die rhetorische Technik identifizieren, die der Mythos zur Verzerrung der Fakten verwendet.



Ein Spiel, bei dem du lernst, die Babyboomer zu überlisten.

Schüler



Ein Impfstoff gegen Falschinformationen

Das Spiel „Cranky Uncle“ basiert auf der Inokulationstheorie, einem Zweig der psychologischen Forschung, der das Konzept der Impfung auf Wissen anwendet. So wie Menschen, die einer abgeschwächten Form eines Virus ausgesetzt werden, Immunität gegen den echten Virus aufbauen, so bauen Menschen Immunität gegen die eigentliche Falschinformation auf, wenn sie einer abgeschwächten Form von Falschinformationen ausgesetzt wurden.

Wie kann man Falschinformationen in abgeschwächter Form verabreichen? Eine Impfbotschaft besteht aus zwei Elementen. Erstens: Warnen Sie vor der Gefahr einer Falschinformation. Zweitens: Erklären Sie, warum die Falschinformation falsch ist. Zwei Impftechniken sind:

Faktenbasierte Impfungen zeigen, dass die Falschinformationen falsch sind, indem sie die Fakten erläutern. Es ist zwar immer das Ziel von Pädagogen, Fakten zu erklären und die wissenschaftliche Kompetenz der Schüler zu verbessern, aber dieser Ansatz hat seine Grenzen: Eine faktenbasierte Impfung wirkt normalerweise nur gegen einen einzigen Mythos.

Logikbasierte Impfungen erklären die rhetorischen Techniken oder logischen Irrtümer, die zur Irreführung verwendet werden. Der Vorteil dieses Ansatzes ist, dass er themenübergreifend funktioniert. Die Impfung gegen eine irreführende Technik in einem Thema stärkt die Widerstandskraft gegen dieselbe Technik in anderen Themen. Das Spiel „Cranky Uncle“ wendet eine auf Logik basierende Impfung an.

FAKTENBASIERTE IMPFUNG

Widerlegung des Mythos „CO₂ ist Pflanzennahrung“.

Der durch CO₂ verursachte Klimawandel führt zu Hitzewellen und stärkeren Überschwemmungen. Pflanzen benötigen zwar CO₂ für ihr Wachstum, CO₂-Emissionen schaden diesem aber letztendlich. Pflanzen sind wählerisch – sie brauchen einen angenehmen Temperaturbereich und die richtige Menge an Wasser, um zu gedeihen.



LOGIKBASIERTE IMPFUNG

Widerlegung des Mythos „CO₂ ist Pflanzennahrung“.

Der durch CO₂ verursachte Klimawandel stört die Umwelt, da Hitzestress und zunehmende Überschwemmungen das Pflanzenwachstum beeinträchtigen. Dieser Mythos ist eine übermäßige Vereinfachung – das ist so, als würde man sagen, dass der Mensch Kalzium braucht und wir deshalb nur Eis essen müssen.



*Durch den Humor hat das Lernen Spaß gemacht.
Es ist verrückt, dass Menschen so denken.*

Schüler



Kritisches Denken: ein universeller Impfstoff

Es hat sich gezeigt, dass eine auf Logik basierende Impfung Falschinformationen zu verschiedenen Themen entgegenwirken kann. In **einem Experiment** wurden die Teilnehmenden gegen eine rhetorische Technik geimpft, die von der Tabakindustrie verwendet wurde, und ließen sich anschließend durch dieselbe Technik – angewendet auf Falschinformationen über das Klima – nicht mehr in die Irre führen.



Pseudo-Experten-Technik der Tabakindustrie



Pseudo-Experten-Technik von Klimaforschungsleugnern.

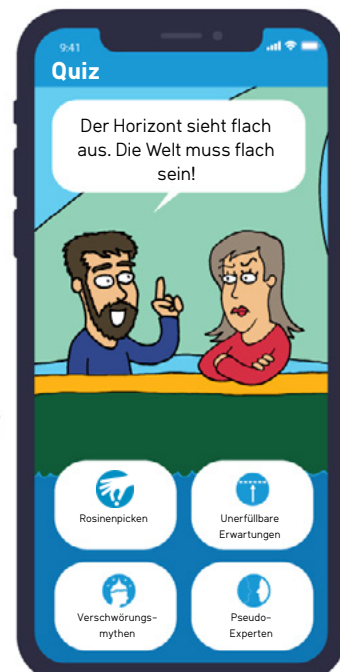
Das bedeutet, dass logikbasierte Impfungen themenübergreifend wirksam sind. Da Techniken der Wissenschaftsleugnung in vielen Bereichen der Wissenschaft eingesetzt werden, ist es möglich, mit einer einzigen Impfung gegen Falschinformationen in verschiedenen Bereichen zu impfen. Die Forscher nennen dies den „Schutzschirm“, obwohl es, um Metaphern nicht zu vermischen, vielleicht passender wäre zu sagen, dass die logikbasierte Impfung wie ein universeller Impfstoff gegen Falschinformationen wirkt.



Logische Trugschlüsse können in vielen Kontexten und bei unterschiedlichen Themen auftreten.

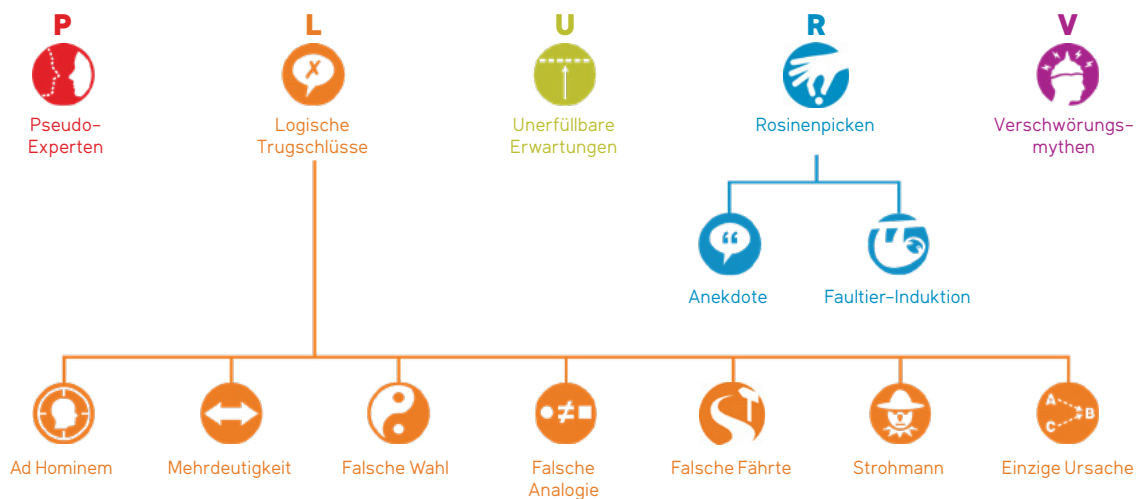
Allgemeine Situationen können verwendet werden, um zu veranschaulichen, dass die Schlussfolgerung falsch ist.

Sie können auch auf spezifische Themen wie die flache Erde angewendet werden.

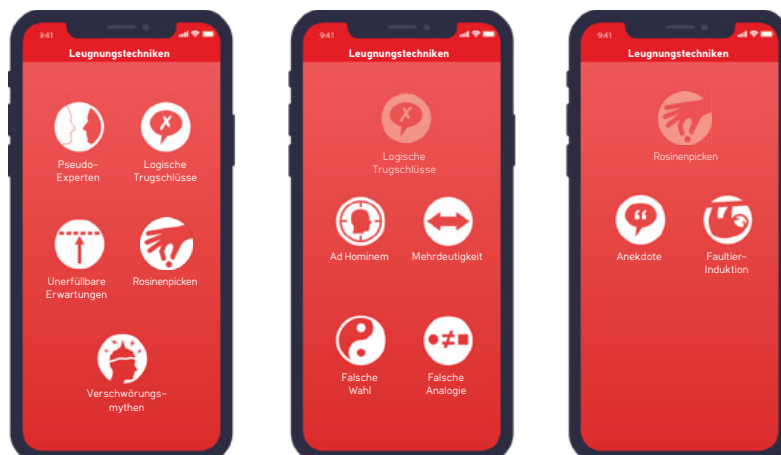


PLURV gegen Falschinformationen

Im Jahr 2007 [schlug Mark Hoofnagle vor](#), dass alle Wissenschaftsleugner dieselben fünf rhetorischen Taktiken anwenden, um Verwirrung zu stiften: Pseudo-Experten, logische Trugschlüsse, unerfüllbare Erwartungen, Rosinenpicken und Verschwörungsmythen. Seitdem habe ich diesen Rahmen zu einer detaillierteren Taxonomie weiterentwickelt und die fünf Leugnungstechniken unter dem Akronym PLURV zusammengefasst. Die Vertrautheit mit den Leugnungstechniken ist der Schlüssel zur logikbasierten Impfung – das Erlernen der einzelnen rhetorischen Techniken befähigt die Menschen, diese irreführenden Taktiken in Falschinformationen wiederzuerkennen. Die folgende vereinfachte Version der [PLURV-Taxonomie](#) ist diejenige, die im Spiel „Cranky Uncle“ verwendet wird:



Ziel des „[Cranky Uncle](#)“ Spiels ist es, die Spieler:innen mit den Leugnungstechniken der [PLURV-Taxonomie](#) vertraut zu machen. Zu Beginn des Spiels haben die Spieler:innen Zugriff auf die ersten fünf Techniken: Pseudo-Experten, logische Trugschlüsse, unerfüllbare Erwartungen, Rosinenpicken und Verschwörungsmythen. Sobald sie alle fünf Erklärungen durchgespielt haben, werden weitere Stufen freigeschaltet: die zwei Arten von Rosinenpickerei, sieben Arten von logischen Trugschlüssen und sieben Merkmale konspirativen Denkens.



Gamification und aktive Impfung

Eine grundlegende Herausforderung beim Aufbau von Widerstandsfähigkeit gegenüber Falschinformationen ist, dass es schwer ist, kritisch zu denken! Das liegt daran, dass das meiste Denken ein müheloses, schnelles Denken ist (z. B. mentale Abkürzungen oder Heuristiken) und nicht ein anstrengendes, langsames Denken (z. B. die kritische Bewertung der logischen Gültigkeit von Falschinformationen). Es gibt jedoch noch eine dritte Art des Denkens – die Expertenheuristik. Je erfahrener oder geübter wir in einer schwierigen Aufgabe sind, desto schneller und einfacher wird sie. Aus diesem Grund können erfahrene Chirurgen eine komplexe Situation in einem Augenblick überblicken und blitzschnelle Entscheidungen treffen.

Spiele bieten den Spielern einen Anreiz, Aufgaben immer wieder zu lösen. Im [Spiel Cranky Uncle](#) geht es um kritisches Denken – die schwierige Aufgabe, Argumente zu bewerten, um Argumentationsfehler zu erkennen. Durch wiederholtes Üben verwandeln die Spieler eine schwierige, langsame Denkaufgabe in eine Expertenheuristik. Der beste Weg, eine schlechte Heuristik zu bekämpfen, ist, sie durch eine gute Heuristik zu ersetzen.



“ Eine Schülerin brachte es perfekt auf den Punkt, als sie sagte, es sei „hilfreich zu wissen, wann man belogen wird“. Und genau das ist der Punkt... Zu lernen, wie man sich nicht täuschen lässt, stärkt einem den Rücken.

Melanie Trecek-King, Massasoit Community College

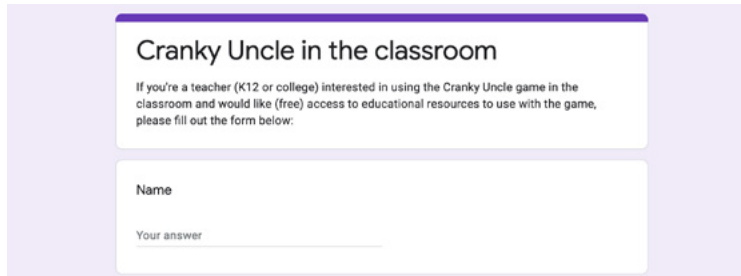
”



Vorbereitungen für den Unterricht

Schritt 1: Anmeldung für Gruppencode

Rufen Sie das [Registrierungsformular für Klassen](#) auf, um sich anzumelden. Die Angabe von Informationen zu Ihren Klassen hilft uns, passende Gruppencodes bereitzustellen, die Ihre Schüler:innen für den Zugang zum Spiel benötigen.



Schritt 2: Das Spiel herunterladen

Die Schüler:innen können auf drei Arten auf das Spiel zugreifen:

- iPhone: <https://sks.to/crankyiphone>
- Android: <https://sks.to/crankyandroid>
- Browser: <https://app.crankyuncle.info>

Schüler:innen geben hier den Gruppencode ein, um sofortigen Zugang zum Spiel zu erhalten

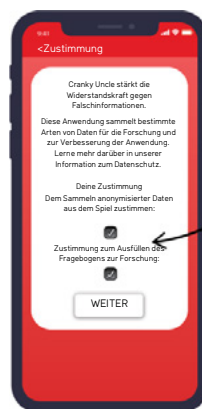


Schritt 3: Ausgeben des Gruppencodes

Sobald Sie den/die Gruppencode/s per E-Mail erhalten haben, können Sie den Code an die Schüler:innen weitergeben. Sobald sie den Gruppencode in das Spiel eingeben, haben sie sofort Zugang zum Spiel. Die Schüler:innen müssen keine persönlichen Daten eingeben, um Zugang zum Spiel zu erhalten.

Schritt 4: Forschung

Wir führen eine Studie durch, um die Wirksamkeit des Spiels zur Förderung des kritischen Denkens zu bewerten. Wie hier gezeigt, müssen die Spieler:innen in zwei Schritten zustimmen, um an der Studie teilzunehmen. Für Schüler:innen unter 18 Jahren gibt es ein [Informationsblatt](#) für die Eltern.



Um an der Forschung teilzunehmen, müssen die Spieler beide Kästchen ankreuzen...
...und JA wählen



Sie füllen zu Beginn des Spiels ein Forschungsquiz mit 10 Fragen aus und ein weiteres Quiz mit 10 Fragen, nachdem sie alle Leugnungstechniken durchgespielt haben.

Die Teilnahme ist freiwillig und völlig anonym – es werden keine personenbezogenen Daten gesammelt. Die Schülerinnen und Schüler können die Teilnahme an der Studie jederzeit abbrechen, indem sie ihre Zustimmung über den Info-Bildschirm im Spiel ändern.



Wie das Spiel funktioniert

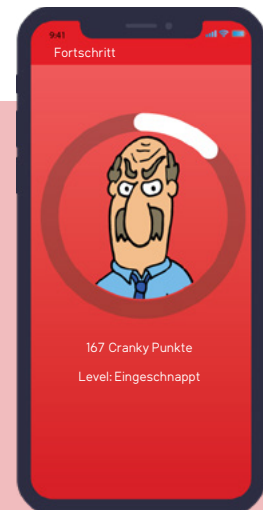
Die Spieler:innen können das Spiel in verschiedenen Schwierigkeitsstufen spielen. Im Idealfall sollten die Spieler die Erklärungen zu allen Leugnungstechniken durchspielen – auf der Seite „Leugnung“ wird jede Technik mit einem Häkchen versehen, sobald sie durchgespielt wurde.

Die Spieler:innen können auch üben, Trugschlüsse mit Hilfe von Quizfragen zu erkennen. Sie haben die Möglichkeit, am Ende jeder Erklärung einer Leugnungstechnik ein Quiz zu machen. Sie können auch auf dem Startbildschirm die Option „Mach' ein Quiz!“ auswählen.

Beim Durcharbeiten der Erklärungen und Beantworten der Quizfragen sammeln die Spieler:innen „Cranky Punkte“, und jedes Mal, wenn sie ein neues Level erreichen, wird ihre Laune noch griesgrämiger.

IDEE FÜR ZUSÄTZLICHE PUNKTE

In meinem Kurs (CLIM759 an der George Mason Universität) konnten die Studenten bis zu 5 % ihrer Bewertung verdienen, indem sie das Spiel spielten. Für jeweils 100 Cranky-Punkte erhielten sie 1 % ihrer Benotung. Die Studierenden reichten einen Nachweis über das Spielen ein, indem sie einen Screenshot des Spielfortschritts per E-Mail schickten oder hochluden. (Zur Info: Jeder Studierende musste etwas mehr als 500 Punkte erreichen, um die vollen 5 % zu erhalten)



Das Durchspielen aller Leugnungstechniken dauert etwa 30 Minuten. Je nachdem, wie viele Quizfragen sie zusätzlich beantworten, können die Spieler:innen auch mehr Zeit benötigen.

Altersbeschränkungen

Das Spiel ist für Kinder ab 10 Jahren geeignet. Es enthält keine Schimpfwörter oder gewalttätige Sprache. Bislang wurde das Spiel ab der 6. Klasse und bis zum Abschlussjahrgang an Universitäten eingesetzt.

“ Ich habe das Spiel in einer Schulung für Auszubildende in der Intensivpflege eingesetzt, und es kam gut an. Wir haben das per Zoom gemacht. Ich habe den App-Bildschirm vom iPad aus geteilt, aber auch einen Laptop und Umfragen verwendet, um die Antworten mit den meisten Stimmen zu ermitteln. Die Verknüpfung mit den Widerlegungen und Trugschlüssen im Kommunikationshandbuch zum COVID-19-Impfstoff klappt nahtlos. Da das Spiel auch Impfstoff-Leugnung enthält, macht es Sinn, es in einer Schulung für Gesundheitspersonal einzusetzen, um die Falschinformationen der Impfgegner einordnen zu können.

Dr Mark John Hayden, Great Ormond Street Hospital



Bedenken/Fragen von Lehrern

Ich bin besorgt, dass ich Schüler:innen kränken könnte

Das Behandeln eines Themas, das mit einer bestimmten Ideologie, z. B. einer politischen Zugehörigkeit, verbunden ist, kann einen Schüler kränken und dazu führen, dass er die präsentierten Fakten oder Beweise ablehnt. Wie können wir dies vermeiden? Bei ersten Einsätzen des [Cranky Uncle Spiels](#) im Unterricht hatten Lehrer:innen zunächst Vertrauen innerhalb der Klasse aufgebaut, indem sie erklärten, dass wir alle anfällig für Irreführung sind und jeder von uns schon einmal Opfer von Falschinformationen wurde. Dadurch wurde ein Gefühl der Zusammengehörigkeit unter den Schüler:innen geschaffen, unabhängig von ihrer religiösen, politischen oder ideologischen Zugehörigkeit. Es ist hilfreich, wenn sie bereits ein Gefühl des Vertrauens und der Zusammengehörigkeit in der Klasse entwickelt haben. Es ist auch wichtig, zwischen den Urhebern von Desinformationen und denjenigen zu unterscheiden, die selbst auf die Falschinformationen hereinfallen und sie nur weiterverbreiten. Zeigen Sie den Schüler:innen, dass der Zweck der Aktivität darin besteht, sie gegen Falschinformationen zu wappnen. Sie sollen ein Werkzeug erhalten, mit dem sie in Zukunft nicht mehr getäuscht werden können.

Ich habe kein Vertrauen in mein eigenes Hintergrundwissen

Der Schwerpunkt des [Cranky Uncle Spiels](#) liegt auf kritischem Denken – es verfolgt einen logikbasierten Ansatz, weshalb es wichtiger ist, grundsätzlich zu erlernen, die Stichhaltigkeit von Argumenten zu überprüfen. Hier sind einige empfohlene Ressourcen:

- [How to spot and tag misinformation](#): 14-minütiges Video, das die Analysemethode vorstellt (mit Auszügen aus dem Video des Critical Thinking Cafe).
- [How to debunk misinformation](#): 10-minütiges Video über die Psychologie des Widerlegens, das die Struktur von Fakten, Mythen und Irrtümern erklärt.
- [Deconstructing climate misinformation to identify reasoning errors](#): eine wissenschaftliche Studie, die einen schrittweisen Ansatz zur Dekonstruktion und Analyse von Falschinformationen beschreibt. Im Zusatzmaterial finden sich Beispiele für Dut-zende von Klimamythen.
- Und natürlich ist es sehr empfehlenswert, das ganze [Cranky Uncle-Spiel](#) zu spielen! Wenn Sie so viele Quizfragen wie möglich beantworten, werden Sie immer vertrauter mit den Trugschlüssen.

Wie kann ich mehr über Leugnungstechniken erfahren?

- [23 ways to mislead](#): 41-minütiges Video, das die verschiedenen Trugschlüsse in der PLURV-Taxonomie mit vielen Klimabeispielen detailliert erläutert.
- [Geschichte von PLURV](#): Blogartikel zur Einführung in die gesamte PLURV-Taxonomie mit Definitionen und Beispielen. Dieser Artikel ist ein lebendes Dokument, das regelmäßig aktualisiert wird, wenn die PLURV-Taxonomie um weitere Trugschlüsse erweitert wird.



Aktivitäten im Unterricht

Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Vorschlägen für Aktivitäten im Unterricht, die begleitend zum [Cranky Uncle Spiel](#) eingesetzt werden können (entweder innerhalb oder außerhalb des Unterrichts).

AKTIVITÄT 1: Einführung in PLURV

Stellen Sie die Leugnungstechniken in der PLURV-Taxonomie vor. Die [PLURV-Powerpoint](#) enthält Definitionen der im Spiel vorgestellten Leugnungstechniken sowie Cartoon-Beispiele für jeden Trugschluss. In einer interaktiven Übung können Cartoon-Beispiele gezeigt werden, wobei die Klasse jedes Beispiel diskutiert, bevor die „Antwort“ gegeben wird. Wenn die Schüler:innen Schwierigkeiten haben, sich an die Namen der Trugschlüsse zu erinnern, bietet ihnen das gemeinsame Diskutieren die Möglichkeit, zunächst zu erklären, warum das Beispiel ein Trugschluss ist.

Materialien

- [Die Geschichte von PLURV](#): Die vollständige PLURV-Taxonomie mit Definitionen und Textbeispielen.
- [PLURV Powerpoint](#): Foliensatz mit Definitionen und Cartoon-Beispielen.

AKTIVITÄT 2: Demonstration des Spiel

Ein für jüngere Klassen geeigneter Ansatz – insbesondere bei Online-Klassen – besteht darin, eine/n Schüler:in oder die Lehrkraft das Spiel spielen zu lassen, während sie ihren Bildschirm teilen. Die Lehrkraft kann das Spiel regelmäßig unterbrechen und eine Gruppendiskussion anregen. Halten Sie zum Beispiel bei einer Quizfrage an und lassen Sie die Schüler:innen darüber diskutieren, für welche Antwort sie sich entscheiden und warum.



Es war ein ziemlich informeller Online-Kurs. Eine Schülerin hatte das Spiel auf ihrem iPad. Sie teilte ihren Bildschirm und las die Fragen vor. Dann sprach die Gruppe über die Antworten und stimmte ab. Wir waren nur zu fünft, also musste es nicht allzu strukturiert sein. Für größere Gruppen wäre es cool, eine Abstimmungsfunktion zu nutzen (entweder über Zoom oder ein anderes Tool), so dass jeder anonym abstimmen kann, dann aber alle sehen, wie die anderen abgestimmt haben.

Park Guthrie, Schools for Climate Action



Aktivitäten im Unterricht

AKTIVITÄT 3: Rollenspiele

Hierbei handelt es sich um eine Übung zur „aktiven Inokulation“, bei der die Schüler:innen in kleine Gruppen aufgeteilt werden. Ein/e Schüler:in spielt den Cranky Uncle und die anderen Schüler:innen versuchen, Cranky Uncle von der Realität der vom Menschen verursachten globalen Erwärmung zu überzeugen. Cranky Uncle verwendet Trugschlüsse aus dem Spiel und die anderen versuchen, die Trugschlüsse zu erkennen und darauf zu reagieren.

Materialien

- [Drunk Critical Thinking](#): Blogbeitrag über Rollenspiele mit Cranky Uncle, inklusive eines 2:41-minütigen Videos von John Cook, der mit der Klimawissenschaftlerin Natalie Burls ein Cranky-Uncle-Rollenspiel vorführt. (Warnung: Alkoholkonsum im Klassenzimmer nicht empfohlen!)

DEFINITIONEN

Aktive Inokulation: Eine interaktivere Form der Impfung, bei der die Empfänger einen Schutz gegen irreführende Techniken entwickeln, indem sie diese Techniken aktiv selbst einsetzen (z. B. in Rollenspielen als Personen, die Falschinformationen streuen).

AKTIVITÄT 4: Falschinformationen ausdenken

Dies ist eine weitere Übung zur „aktiven Inokulation“, bei der die Schüler:innen einen kurzen Artikel schreiben, in dem sie einen bestimmten Standpunkt vertreten und dabei mehrere Trugschlüsse aus dem Cranky Uncle Spiel verwenden. Der Artikel kann die Form einer gesprochenen Rede, eines Meinungsartikels, einer Anzeige, eines Memes usw. haben. Die anderen Schüler können darauf reagieren, indem sie versuchen, die Trugschlüsse in jeder Aufgabe zu identifizieren.

Beispiel: Warum ich in diesem Kurs nicht durchfallen sollte

Von Melanie Trecek-King, Massasoit Community College

Aufgabe für Schüler*innen

1. Stell dir vor, du fällst in diesem Kurs durch, weil du den größten Teil der Arbeit nicht erledigt hast, also z. B. nicht alle Vorlesungen besucht und kaum Hausaufgaben gemacht hast. Schreibe eine E-Mail an deine/n Lehrer:in und begründe, warum du den Kurs bestehen solltest, indem du mindestens vier Trugschlüsse aus dem Cranky Uncle Spiel verwendest.
2. Lies die Beiträge deiner Mitschüler:innen sorgfältig durch und antworte auf mindestens zwei davon. Identifiziere und benenne die verwendeten Trugschlüsse und erkläre, warum diese Schlussfolgerungen falsch sind.



Aktivitäten im Unterricht

AKTIVITÄT 5: Neue Fragen erstellen

Die Schüler:innen schreiben Quizfragen für das Cranky Uncle Spiel. Um das Gelernte anzuwenden und Andere zu immunisieren, finden sie reale Beispiele oder entwickeln sie vergleichbare Argumente für die Trugschlüsse aus dem Spiel. Die Schüler:innen werden wahrscheinlich erkennen, dass Falschinformationen (leider) allgegenwärtig sind.

Mögliche Anwendungen

- Verwenden Sie ein geeignetes Programm, um Fragen zusammenzustellen. Lassen Sie die Schüler:innen in sozialen Medien und/oder Medien/Artikeln nach Beispielen für logische Trugschlüsse suchen. Die Schüler:innen posten gemeinsam ihre vorgeschlagenen Fragen über das Programm. Sie können sie als Website/Video-Link, Meme oder Text posten.
- Die Beispiele der Schüler:innen für logische Trugschlüsse können in Form von Multiple-Choice-Fragen präsentiert und den Schüler:innen als interaktive Übung gezeigt werden.

AKTIVITÄT 6: Anwendung von PLURV auf andere Arten der Leugnung

Die Schüler:innen testen die PLURV-Taxonomie, indem sie Behauptungen zu verschiedenen Themen wie Evolution, Gentechnik, Impfstoffen usw. bewerten. Der Zweck dieser Übung ist es, zu verdeutlichen, dass PLURV-Leugnungstechniken in Falschinformationen zu jedem Thema zu finden sind.

Mögliche Anwendungen

- Schlagen Sie den Schüler:innen vor, ihre Timelines in den sozialen Medien nach Falschinformationen zu durchsuchen und mögliche Trugsschlüsse zu erkennen.

AKTIVITÄT 7: Widerlegen von Falschinformationen

Schauen Sie sich „[How to debunk misinformation](#)“ an, um zu lernen, wie man eine Widerlegung strukturiert. Lassen Sie sie dann das [Cranky Uncle Spiel](#) spielen, um sie mit den Leugnungstechniken vertraut zu machen. Geben Sie ihnen dann Beispiele für Falschinformationen, damit sie eine Widerlegung gemäß den Kommunikationsrichtlinien verfassen können (z. B. Fakt-Irrglaube-Trugschluss-Struktur). Die Widerlegung kann in schriftlicher/infografischer Form oder als mündliche Präsentation eingereicht werden.

Materialien

- [How to debunk misinformation](#): 10-minütiges Video, das die besten Praktiken zum Widerlegen von Falschinformationen beschreibt.
- [Widerlegen, aber richtig 2020](#): Eine prägnante und praktische Zusammenfassung der Forschung zum effektiven Widerlegen.
- [CLIM759 Syllabus](#) enthält eine Rubrik für die Bewertung von Widerlegungen nach Struktur, wissenschaftlicher Stichhaltigkeit, Inokulation und Überzeugungskraft (siehe Anhang 4).



Aktivitäten im Unterricht

AKTIVITÄT 8: Detailanalyse von Falschinformationen

Diese Aufgabe ist ziemlich anspruchsvoll (sowohl für die Schüler:innen als auch für die Lehrkraft). Der Vorteil besteht jedoch darin, dass die Schüler:innen in die Lage versetzt werden, Trugschlüsse in Falschinformationen zu erkennen und ein Verständnis für die Schwierigkeiten des kritischen Denkens zu entwickeln.

Diese Aktivität ist in drei Phasen unterteilt: Erklärung der Analysemethode, eine Aktivität, bei der die Schüler:innen Beispiele für Falschinformationen in ihre Bestandteile zerlegen, und ein Reflexionsteil, in dem die Schüler:innen berichten, was sie bei ihrer Analyse-Übung gelernt haben.

1. Erläuterung der detaillierten Analysemethode

Diese Aktivität basiert auf der Studie [Deconstructing climate misinformation to identify reasoning errors](#). Eine kurze Einführung finden Sie in Anhang 3. Die Schüler:innen sollten ermutigt werden, Hintergrundmaterial zu lesen oder anzusehen (siehe unten).

2. Analysetätigkeit

Erklären Sie Ihren Schüler:innen, dass Sie die Klasse in kleine Gruppen aufteilen werden und jede Gruppe ein Beispiel für eine Falschinformation zerlegen soll. Bei einer kleinen Anzahl von Schüler:innen kann die Klasse diese Aufgabe gemeinsam erarbeiten..

3. Reflexion über die Analyse-Übung

Beenden Sie die Arbeit in Kleingruppen und lassen Sie jede Untergruppe nacheinander der gesamten Klasse berichten, wie sie ihren Mythos zerlegt hat, welche Leugnungstechniken sie erkannt hat und auf welche Schwierigkeiten sie bei der Aufgabe gestoßen ist.

Empfohlenes Hintergrundmaterial

- [Critical Thinking Cafe](#): einfach; lockere 3-minütige Videoeinführung in die Analyse-methode – geeignet für die Mittelstufe.
- [How to spot and tag misinformation](#): mittelschwer; 14-minütiges Video mit einer ausführlicheren Erklärung der Analyse-methode – geeignet für die Oberstufe.
- [Deconstructing climate misinformation to identify reasoning errors](#): Fortgeschritten; wissenschaftliche Abhandlung, in der die vollständige Analyse-methode erklärt wird – geeignet für die Universität.



Anhang 1: PLURV-Definitionen

TECHNIK	DEFINITION	BEISPIEL
Pseudo-Experten	Eine unqualifizierte Person oder Institution wird als Quelle glaubwürdiger Informationen präsentiert.	“Ein pensionierter Physiker zweifelt den Konsens zum Klimawandel an und behauptet, dass die aktuellen Wetterveränderungen nur ein natürliches Phänomen seien.”
Logische Trugschlüsse	Argumente, bei denen sich die Schlussfolgerung nicht logischerweise aus den Prämissen ergibt. Auch bekannt als Non-Sequitur.	“Das Klima hat sich in der Vergangenheit wegen natürlichen Ursachen verändert, also haben die heutigen Veränderungen ebenfalls natürliche Ursachen.”
Ad Hominem	Eine Person oder Gruppe angreifen anstatt ihr Argument.	“Auf die Klimaforschung ist kein Verlass, weil Klimaforscher befangen sind.”
Strohmann	Falsche oder übertriebene Darstellung der Position des Gegners, um sie angreifbarer zu machen.	“In den 1970er Jahren haben Klimaforscher eine Eiszeit vorhergesagt.”
Mehrdeutigkeit	Mehrdeutige Ausdrücke werden verwendet, um zu einer irreführenden Schlussfolgerung zu gelangen.	“Thermometer-Messungen unterliegen Unsicherheiten, weshalb wir nicht wissen können, ob es eine globale Erwärmung gibt.”
Falsche Wahl	Zwei Optionen als einzige Möglichkeiten darstellen, wenn es auch andere Möglichkeiten gibt.	“In Eisbohrkernen folgt CO ₂ den Temperaturen. Das beweist, dass die Temperatur das CO ₂ steuert und nicht anders herum.”
Einzige Ursache	Von einer einzigen Ursache ausgehen, obwohl es mehrere Ursachen oder Gründe geben kann.	“Das Klima hat sich in der Vergangenheit aufgrund von natürlichen Ursachen verändert, also haben die heutigen Veränderungen ebenfalls natürliche Ursachen.”
Falsche Analogie	Wenn zwei Dinge in gewisser Weise gleich sind, müssen sie auch in anderer Hinsicht gleich sein.	“Klimaforschungsleugner sind wie Galileo, der den wissenschaftlichen Konsens zum Geozentrismus über den Haufen warf.”
Falsche Fährte	Die Aufmerksamkeit auf einen irrelevanten Punkt lenken, um vom ursprünglichen Argument abzulenken.	“CO ₂ ist ein Spurengas. Deshalb ist seine Wärmewirkung unbedeutend.”



Anhang 1: PLURV-Definitionen

TECHNIK	DEFINITION	BEISPIEL
Unerfüllbare Erwartungen	Unrealistische Anforderungen an Gewissheit einfordern, bevor man die wissenschaftlichen Erkenntnisse akzeptiert.	“Wissenschaftler können nicht einmal das Wetter in der nächsten Woche vorhersagen. Wie sollen sie also das Wetter in 100 Jahren vorhersagen können?”
Rosinenpicken	Sorgfältige Auswahl von Daten, die eine Position zu bestätigen scheinen, während andere Daten ignoriert werden, die dieser Position widersprechen.	“Die globale Erwärmung hat 1998 aufgehört.”
Anekdote	Verwenden von persönlichen Erfahrungen oder von Einzelfällen anstelle von soliden Argumenten oder überzeugenden Beweisen.	“Heute ist es ziemlich kalt – was ist nur mit der globalen Erwärmung passiert?”
Faultier-Induktion	Ignorieren relevanter Beweise, sobald eine Schlussfolgerung passt.	“Es gibt keine empirischen Beweise dafür, dass der Mensch die globale Erwärmung verursacht.”
Verschwörungsmythen	Eine Verschwörung zur Umsetzung eines üblen Plans vermuten, wie das Vertuschen der Wahrheit.	“Die Climategate-E-mails beweisen, dass Klimaforscher an einer Verschwörung beteiligt sind, um die Öffentlichkeit hinters Licht zu führen.”

Zusätzliche Materialien zu PLURV und Leugnungstechniken

- **[23 ways to mislead](#)**: 41-minütiges Video, das die verschiedenen Trugschlüsse der PLURV-Taxonomie mit vielen Klimabeispielen detailliert beschreibt.
- **[Geschichte von PLURV](#)**: Blogartikel zur Einführung in die gesamte PLURV-Taxonomie mit Definitionen und Beispielen. Dieser Blogartikel ist ein lebendes Dokument, das regelmäßig aktualisiert wird, wenn die PLURV-Taxonomie um weitere Trugschlüsse erweitert wird.
- **[Deconstructing Climate Science Denial](#)**: wissenschaftliches Buchkapitel, in dem die gesamte PLURV-Taxonomie beschrieben wird (eine wissenschaftliche Version des Blogartikels „[Geschichte von PLURV](#)“).



Anhang 2: Klimamythen widerlegen

FAKT	IRRGLAUBE	TRUGSCHLUSS
Die globale Erwärmung ist wie das Zinken der Wetterwürfel, das die Wahrscheinlichkeit von heißen Tagen erhöht.	“Draußen ist es kalt, die globale Erwärmung muss aufgehört haben.”	Unerfüllbare Erwartungen: Globale Erwärmung bedeutet nicht das Ende von kaltem Wetter, aber weniger kalte als heiße Tage.
Seit Tausenden von Jahren befindet sich unsere Atmosphäre im Gleichgewicht. Der Mensch hat das Gleichgewicht gestört.	“Die menschlichen CO ₂ -Emissionen sind im Vergleich zu den natürlichen CO ₂ -Emissionen winzig, so dass unser Einfluss vernachlässigbar ist.”	Übermäßige Vereinfachung: Berücksichtigt nur die natürlichen CO ₂ -Emissionen und ignoriert die natürlichen CO ₂ -Senken.
Mehr CO ₂ -Emissionen bedeuten, dass mehr Wärme in den oberen Schichten der Atmosphäre zurückgehalten wird, wo die Luft dünner ist.	“Der Treibhauseffekt ist gesättigt, so dass eine Erhöhung des CO ₂ -Gehalts daran nichts ändern wird.”	Übermäßige Vereinfachung: Betrachtet die Atmosphäre als eine einzige Schicht, obwohl sie aus mehreren Schichten besteht.
Eisbohrkerne zeigen, dass die Erwärmung den Ozean dazu bringt, mehr CO ₂ auszustößen. In Verbindung mit dem Treibhauseffekt ist dies eine verstärkende Rückkopplung.	“CO ₂ hinkt der Temperatur hinterher, der Treibhauseffekt ist minimal.”	Falsche Wahl: Es ist nicht das eine oder das andere, sondern beides. CO ₂ verursacht eine Erwärmung und die Erwärmung verursacht einen CO ₂ -Anstieg.
Satelliten messen den Erwärmungseffekt von CO ₂ . Der verstärkte Treibhauseffekt ist eine beobachtete Realität.	“CO ₂ ist ein Spurengas und seine erwärmende Wirkung ist minimal.”	Falsche Fährte: Spuren Mengen von Stoffen können eine starke Wirkung haben, und dies spielt für das Erwärmungspotenzial von CO ₂ keine Rolle.



Anhang 2: Klimamythen widerlegen

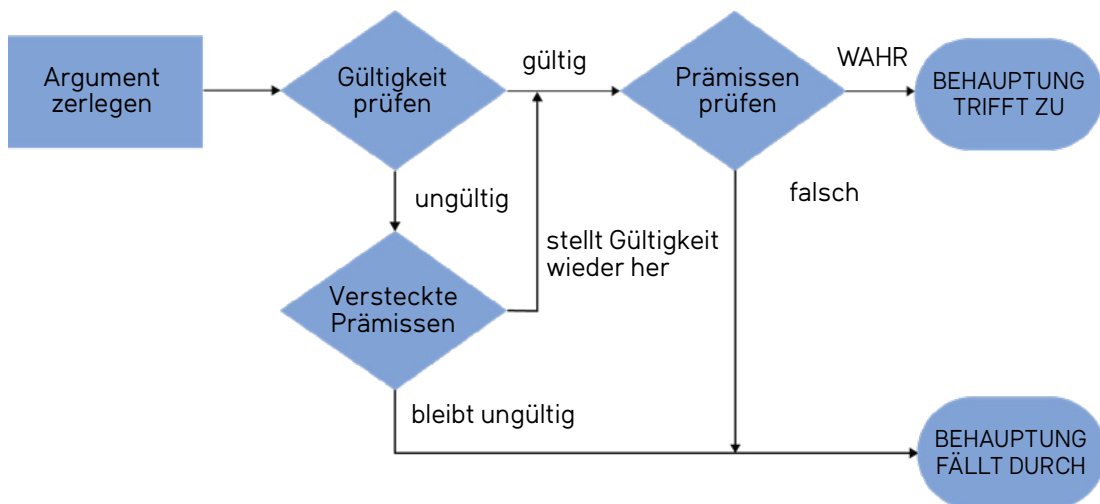
FAKT	IRRGLAUBE	TRUGSCHLUSS
Veränderte Muster im Jahres- und Tageszyklus bestätigen die vom Menschen verursachte globale Erwärmung und schließen die Sonne als Hauptursache aus.	"Die Sonne verursacht die globale Erwärmung."	Rosinenpickerei: Ignoriert menschliche Fingerabdrücke und die jüngste Zeit, in der sich Sonne und Klima in entgegengesetzte Richtungen bewegen.
Die Klimaveränderungen der Vergangenheit zeigen, dass das Klima empfindlich auf die wärmende Wirkung von CO ₂ reagiert.	"Natürliche Klimaveränderungen in der Vergangenheit implizieren, dass auch die aktuellen Klimaveränderungen natürlich sind."	Einzige Ursache: Nur weil die Natur den Klimawandel früher verursacht hat, heißt das nicht zwangsläufig, dass sie auch jetzt die Ursache ist.
Modelle haben eine Reihe erfolgreicher Vorhersagen auf Basis grundlegender physikalischer Prinzipien gemacht.	"Die Vorhersagen der Modelle sind gescheitert, was sie unzuverlässig macht."	Unerfüllbare Erwartungen: Klimamodelle waren sehr erfolgreich bei der Vorhersage von Langzeiteffekten wie der Erwärmung durch Treibhausgase.
Klimamodelle simulieren das Klima, also das über die Zeit gemittelte Wetter.	"Wissenschaftler können nicht einmal das Wetter vorhersagen."	Falsche Fährte: Verwechselt Wetter mit Klima. Kurzfristige Vorhersagen sind für langfristige Klimavorhersagen irrelevant.



Anhang 3: Behauptungen zerlegen

Sie können Trugschlüsse in Falschinformationen mit den folgenden drei Schritten erkennen:

1. **Behauptung zerlegen.** Alle Behauptungen können in eine Argumentationsstruktur zerlegt werden, die Prämissen (Ausgangsannahmen) und eine Schlussfolgerung umfasst.
2. **Bewertung der logischen Gültigkeit.** Sobald eine Argumentationsstruktur festgelegt ist, kann das Argument auf seine logische Gültigkeit überprüft werden. Wenn die Prämissen alle wahr sind, folgt daraus, dass auch die Schlussfolgerung wahr sein muss.
 - 2a. **Identifizieren Sie versteckte Prämissen.** Wenn das Argument logisch ungültig ist, bedeutet das in der Regel, dass es eine versteckte, unausgesprochene Prämisse gibt. Fügen Sie die versteckte Prämisse hinzu, die das Argument logisch gültig macht.
3. **Bewerten Sie die Prämissen.** Wenn das Argument logisch gültig ist, überprüfen Sie die Prämissen, um zu sehen, ob sie alle wahr sind. Dies ist normalerweise der Zeitpunkt, an dem Argumentationsfehler erkannt werden.



Hier ein Beispiel für die Analysemethode eines weit verbreiteten Klimamythos:

MYTHOS

Der Grund, warum sich das Klima jetzt verändert, ist, dass sich das Klima schon immer verändert hat.

P1 Das Klima hat sich in der Vergangenheit auf natürliche Weise verändert.

P2 Das Klima ändert sich aktuell

P3 Die Ursachen des Klimawandels in der Vergangenheit müssen dieselben sein wie die aktuellen Ursachen des Klimawandels..

SCHLUSSFOLGERUNG Der gegenwärtige Klimawandel hat natürliche Ursachen.



DER TRUGSCHLUSS DER EINZIGEN URSACHE

Geht davon aus, dass nur ein Faktor für den Klimawandel verantwortlich ist (natürliche Ursachen), obwohl auch andere Faktoren (menschliche Aktivitäten) den Klimawandel beeinflussen können.



Anhang 4: Rubrik für die Widerlegung

Die folgende Rubrik wurde ursprünglich für den [MOOC Denial101x](#) konzipiert und dann für den [CLIM749/COMM640-Kurs](#) an der George Mason Universität weiterentwickelt. Sie ist ein nützlicher Rahmen für die Bewertung der Struktur und des Inhalts von Widerlegungen. Sie kann für Aktivität 7 verwendet werden.

Materialien

- [How to debunk misinformation](#): 10-minütiges Video, das sich mit der Psychologie des Widerlegens beschäftigt und die Struktur von Fakten, Irrglauben und Trugschlüssen erklärt.
- [Six ways to make your science sticky](#): 35-minütiges Video, in dem sechs Merkmale von „sticky science“ mit vielen Beispielen und Fallstudien aus dem Bereich Kommunikation erläutert werden.
- [23 ways to mislead](#): 41-minütiges Video, das 23 Leugnungstechniken erklärt, die in Falschinformationen über den Klimawandel zu finden sind, mit Beispielen. Ergänzt das [Cranky Uncle Spiel](#).

1. Aufbau

Wie gut folgt die Widerlegung der Struktur „Fakt – Irrglaube – Trugschluss“. Wird in der Widerlegung zuerst die Tatsache klar erwähnt, dann der Irrglaube angesprochen (wobei ein Warnhinweis vor dem Irrglauben gegeben wird) und schließlich der Trugschluss erklärt, durch den der Irrglaube die wissenschaftliche Erkenntnis verzerrt.

- **Ausgezeichnet**: Folgt eindeutig der Struktur „Fakt – Irrglaube – Trugschluss“ während der gesamten Aufgabe mit logischen und effektiven Übergängen zwischen den Elementen.
- **Gut**: Hat die Struktur „Fakt – Irrglaube – Trugschluss“ angemessen befolgt.
- **Verbesserungsbedürftig**: Hat sich nicht konsequent an die „Fakt – Irrglaube – Trugschluss“-Struktur gehalten.

2. Wissenschaft, die hängenbleibt

Inwieweit bietet die Widerlegung einen sachlichen Ersatz für den Irrglauben in einer leicht zu merkenden und fehlerfreien Weise. Enthält sie Fakten und Belege, um die in dem Text gemachten Aussagen zu untermauern. Achten Sie auf einfache, glaubwürdige und konkrete Erklärungen.

- **Hervorragend**: enthält einen faktenbasierten Ersatz für den Irrglauben. Die Tatsache ist stichhaltig (enthält eine oder mehrere der folgenden Eigenschaften: Einfach, Unerwartet, Glaubwürdig, Konkret, Emotional, Geschichten) und enthält keine Trugschlüsse.
- **Gut**: Enthält einen faktenbasierten Ersatz für den Irrglauben. Dem Faktum fehlt vielleicht die Eigenschaft, dass es leicht zu merken ist (Einfach, Unerwartet, Glaubwürdig, Konkret, Emotional, Geschichten), aber es ist frei von Trugschlüssen.
- **Verbesserungsbedürftig**: Enthält keinen Faktenersatz oder der Faktenersatz ist zu kompliziert und deshalb nicht leicht zu merken und kann einen Trugschluss enthalten.



Anhang 4: Rubrik für die Widerlegung

3. Inokulation

Wie gut bietet die Widerlegung eine faktische Alternative zum Irrglauben, die leicht zu merken und fehlerfrei ist? Enthält sie Fakten und Belege, um die im Text gemachten Aussagen zu untermauern? Achten Sie auf einfache, glaubwürdige und konkrete Erklärungen.

- **Ausgezeichnet:** Hat richtig erkannt, warum der Irrglaube falsch ist und den Trugschluss klar erklärt (z. B. Analogie/Parallele Argumentation zur Untermauerung der Erklärung verwendet).
- **Gut:** Hat richtig erkannt, warum der Irrglaube falsch ist, und hat den Trugschluss angemessen erklärt.
- **Verbesserungsbedürftig:** Hat nicht richtig erkannt, warum der Irrglaube falsch ist, oder den Trugschluss nicht ausreichend erklärt.

4. Überzeugende Argumente

Ist die Gegendarstellung überzeugend? Arbeiten alle Elemente zusammen, um eine in sich stimmige und vollständige Antwort zu entwickeln?

- **Ausgezeichnet:** Ist überzeugend und frei von Fehlern und enthält eine klar formulierte und vollständige Argumentation.
- **Gut:** Ist überzeugend und frei von Irrtümern.
- **Verbesserungsbedürftig:** Wenig überzeugend oder mit Fehlern.

