

<https://ptolemy2.wordpress.com/2020/02/16/albert-einstein-said-no-to-co2-radiative-warming-of-the-atmosphere/>

[Odyssey](#)

Albert Einstein said no to CO2 radiative warming of the atmosphere

The hypothesis of global warming from man made CO2 depends on a much-repeated narrative about CO2 trapping infrared (IR) photons leaving the earth. Although a beguilingly simple idea, a host of assumptions underlie it. One of these is that the radiative photonic absorption – emission interactions of the trace gas CO2 dominate heat movement in the atmosphere. And it turns out, this argument, a pillar of the global warming theory, is false – it was refuted in advance by none other than Albert Einstein in 1917.

In this 1917 paper:

<http://inspirehep.net/record/858448/files/eng.pdf>

Einstein says this about radiative heating of a gas:

“During absorption and emission of radiation there is also present a transfer of momentum to the molecules. This means that just the interaction of radiation and molecules leads to a velocity distribution of the latter. This must surely be the same as the velocity distribution which molecules acquire as the result of their mutual interaction by collisions, that is, it must coincide with the Maxwell distribution. We must require that the mean kinetic energy which a molecule per degree of freedom acquires in a Plank radiation field of temperature T be

$kT / 2$

this must be valid **regardless of the nature of the molecules and independent of frequencies which the molecules absorb and emit.”**

Einstein understood like no other before or since the unity of mass, light and time. The equation $e=mc^2$ encapsulates this.

Mass, it turns out, is a condensed form of energy not really profoundly different from photons; mass is simply anything with inertia resisting acceleration: anything that slows you down. This PBS Space-Time video illuminates this unity, beginning with a nice demonstration of how a hypothetical box of photons which should have no mass, oppose acceleration and exert inertia exactly like mass.

<https://youtu.be/gSKzgpt4HBU>

A nice insight from this presentation is that the “speed” c is not merely the speed of light – it is the speed of causality, the fastest speed that any cause-effect agency can transmit influence. It is fundamental to space-time and the universe’s architecture.

This fundamental truth connects with Einstein's assertion that the transfer of heat energy between photons and baryonic particles in a gas, is essentially no different from the Boltzmann transfer of heat energy from gas particle to gas particle.

The CO₂ atmosphere warming story is a story that only recognises radiative transfer of heat. It considers most of the atmosphere – all the N₂ and O₂ for instance – as thermally inert. This is not credible not only because of convection, which moves at least as much heat as radiation. It is because of Einstein's insight that radiation transfer of heat to gas is a Boltzmann process just like heat transfer from one gas molecule to another. And the much-hyped issue of IR absorption frequency bands is of negligible importance – as Einstein put it, "Regardless if the nature of the molecules and independent of the frequencies at which molecules absorb and emit."

CO₂ back radiation atmospheric warming is an error that was refuted in advance by Einstein. As in other fields such as gravitation, space time and relativity, Einstein has not yet been proved wrong. He won't be proved wrong here either.

Übersetzt mit Deepl.com

Albert Einstein lehnte die CO₂-bedingte Erwärmung der Atmosphäre ab

Die Hypothese der globalen Erwärmung durch das vom Menschen erzeugte CO₂ beruht auf einer oft wiederholten Behauptung, wonach CO₂ die die Erde verlassenden Infrarotphotonen (IR) einfängt. Obwohl dies eine verführerisch einfache Idee ist, liegen ihr eine Reihe von Annahmen zugrunde. Eine davon ist, dass die strahlungsphotonischen Absorptions-Emissions-Wechselwirkungen des Spurengases CO₂ die Wärmebewegung in der Atmosphäre dominieren. Und es stellt sich heraus, dass dieses Argument, ein Grundpfeiler der Theorie der globalen Erwärmung, falsch ist - es wurde von keinem Geringeren als Albert Einstein im Jahr 1917 im Voraus widerlegt.

In diesem Aufsatz von 1917:

<http://inspirehep.net/record/858448/files/eng.pdf>

sagt Einstein Folgendes über die Strahlungserwärmung eines Gases:

"Bei der Absorption und Emission von Strahlung findet auch eine Impulsübertragung auf die Moleküle statt. Das bedeutet, dass allein die Wechselwirkung von Strahlung und Molekülen zu einer Geschwindigkeitsverteilung der letzteren führt. Diese muss sicherlich mit der Geschwindigkeitsverteilung übereinstimmen, die die Moleküle als Ergebnis ihrer gegenseitigen Wechselwirkung durch Stöße erhalten, d.h. sie muss mit

der **Maxwell-Verteilung** übereinstimmen. Wir müssen verlangen, dass die mittlere kinetische Energie, die ein Molekül pro Freiheitsgrad in einem Plank'schen Strahlungsfeld der Temperatur T erwirbt, beträgt

$$kT / 2$$

Dies muss unabhängig von der Art der Moleküle und unabhängig von den Frequenzen, die die Moleküle absorbieren und emittieren, gelten."

Einstein verstand wie kein anderer zuvor oder danach die Einheit von Masse, Licht und Zeit. Die Gleichung $e=mc^2$ bringt dies auf den Punkt.

Masse, so stellt sich heraus, ist eine kondensierte Form von Energie, die sich nicht wirklich von Photonen unterscheidet; Masse ist einfach alles, was Trägheit besitzt und sich der Beschleunigung widersetzt: alles, was uns verlangsamt. Dieses Video von PBS Space-Time beleuchtet diese Einheit, beginnend mit einer schönen Demonstration, wie ein hypothetischer Kasten mit Photonen, die keine Masse haben sollten, sich der Beschleunigung widersetzen und Trägheit ausüben, genau wie Masse.

<https://youtu.be/gSKzgpt4HBU>

Eine schöne Erkenntnis aus dieser Präsentation ist, dass die "Geschwindigkeit" c nicht nur die Lichtgeschwindigkeit ist - sie ist die Geschwindigkeit der Kausalität, die schnellste Geschwindigkeit, mit der jede Ursache-Wirkung-Agentur Einfluss übertragen kann. Sie ist grundlegend für die Raumzeit und die Architektur des Universums.

Diese fundamentale Wahrheit steht im Zusammenhang mit Einsteins Behauptung, dass sich die Übertragung von Wärmeenergie zwischen Photonen und baryonischen Teilchen in einem Gas im Wesentlichen nicht von der Boltzmannschen Übertragung von Wärmeenergie von Gasteilchen zu Gasteilchen unterscheidet.

Die Geschichte von der Erwärmung der CO₂-Atmosphäre ist eine Geschichte, die nur die Wärmeübertragung durch Strahlung anerkennt. Sie betrachtet den größten Teil der Atmosphäre - z. B. das gesamte N₂ und O₂ - als thermisch träge. Das ist nicht nur wegen der Konvektion unglaublich, die mindestens genauso viel Wärme wie Strahlung transportiert. Es liegt an Einsteins Erkenntnis, dass die Übertragung von Wärme durch Strahlung auf Gas ein Boltzmann-Prozess ist, genau wie die Wärmeübertragung von einem Gasmolekül auf ein anderes. Und das vielbeschworene Problem der IR-Absorptionsfrequenzbänder ist von vernachlässigbarer Bedeutung - wie

Einstein es ausdrückte: "Unabhängig von der Natur der Moleküle und unabhängig von den Frequenzen, bei denen Moleküle absorbieren und emittieren."

Die Erwärmung der Atmosphäre durch CO₂-Rückstrahlung ist ein Irrtum, der von Einstein bereits im Voraus widerlegt wurde. Wie in anderen Bereichen wie Gravitation, Raumzeit und Relativitätstheorie wurde Einstein noch nicht widerlegt. Er wird auch hier nicht widerlegt werden.

Übersetzt mit www.DeepL.com/Translator (kostenlose Version)