

Wissenschaftskommunikation auf YouTube

Prof. Dr. Mikhail Lemeshko

ÖAD-Zentrum für Citizen Science
12. Juni 2024

Ich bin kein Wissenschaftspopularisator

So hast du dir Physik
noch nie gegönnt



Prof. Lemeshko

@ProfLemeshko · 26.500 Abonnenten · 126 Videos

Prof. Dr. Mikhail (Misha) Lemeshko ist theoretischer Physiker, der an der Grenze zwischen ... >

youtube.com/@ProfLemeshko?sub_confirmation=1 und 7 weitere Links

Abonnieren

Übersicht Videos Playlists Community

Neueste Beliebt Älteste



Quanten-Esoterik: Die Antwort auf alles?
4137 Aufrufe · vor 5 Tagen



Was verbietet Quantenphysik?
6042 Aufrufe · vor 8 Tagen



Physik-Abenteuer in den USA: Harvard und MIT, Kiffen und Ratten
5410 Aufrufe · vor 2 Wochen



Konventionelle Kosmologie infrage gestellt!
7638 Aufrufe · vor 4 Wochen



Sind radioaktive Uhren unsere Zukunft?
6561 Aufrufe · vor 1 Monat



Was passiert beim absoluten Nullpunkt der Temperatur?
65.286 Aufrufe · vor 1 Monat



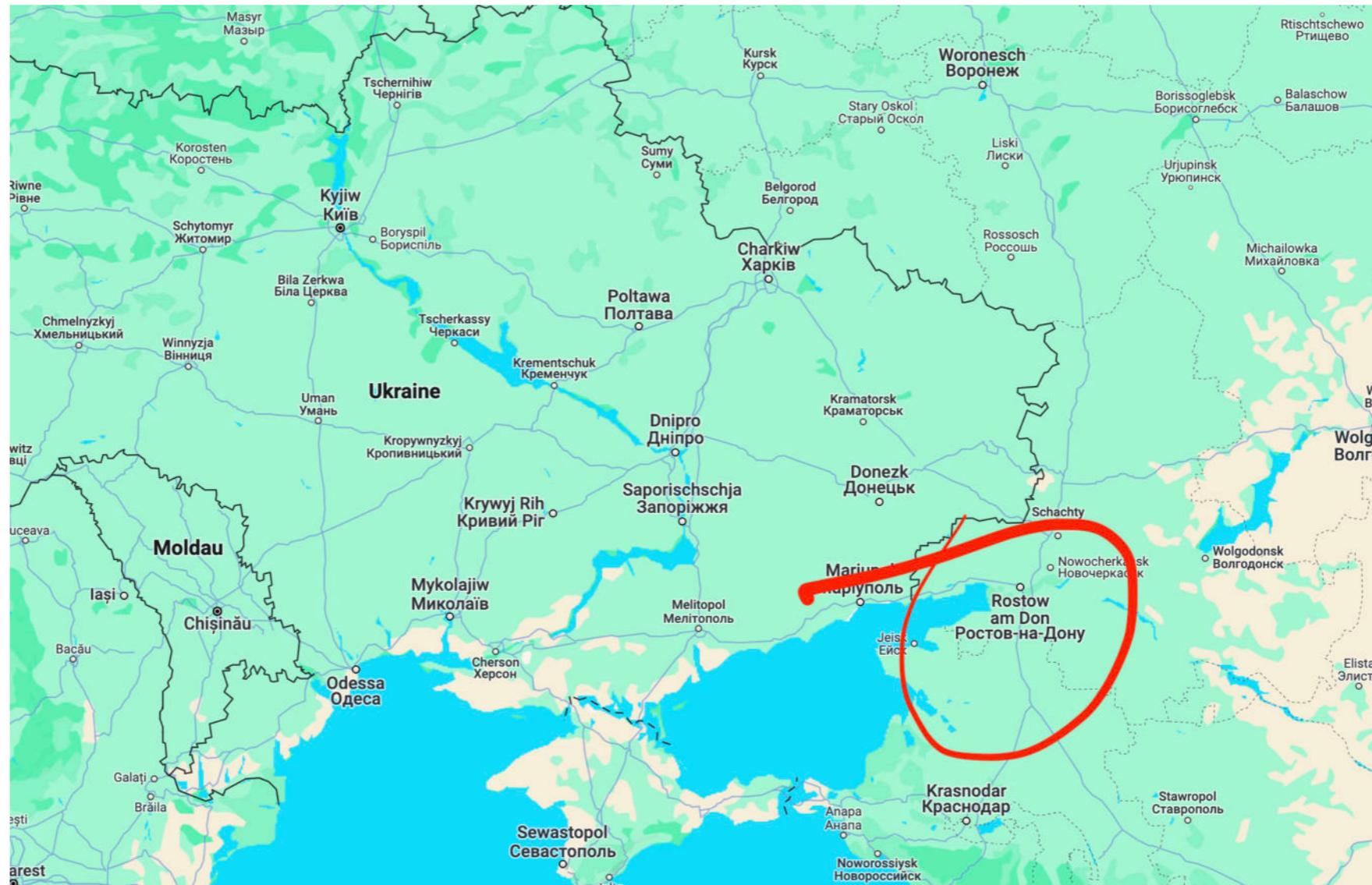
DAS tötet Wissenschaftsjournalismus
8187 Aufrufe · vor 1 Monat



"Havanna-Syndrom" und das Gedächtnis des Wassers
13.759 Aufrufe · vor 1 Monat

A bissi über mich

- 1985: in Rostow-na-Donu (UdSSR) geboren
- 2001–2007: dort Physik studiert



A bissi über mich



- 2007–2011: Doktorarbeit in Berlin
(Fritz-Haber Institut der Max-Planck-Gesellschaft)

A bissi über mich



- 2011–2014: Postdoc, Harvard Universität, U.S.A.

A bissi über mich



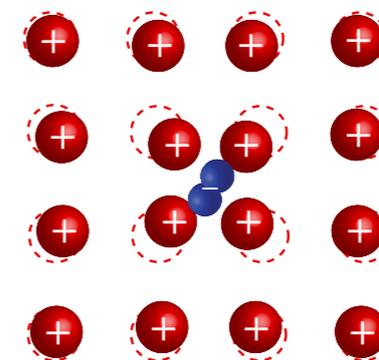
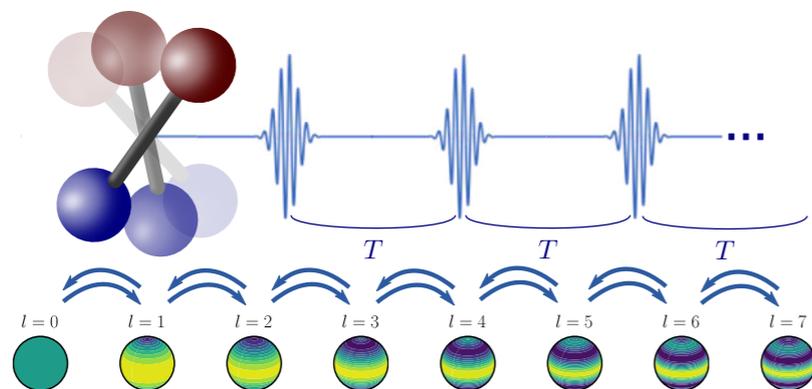
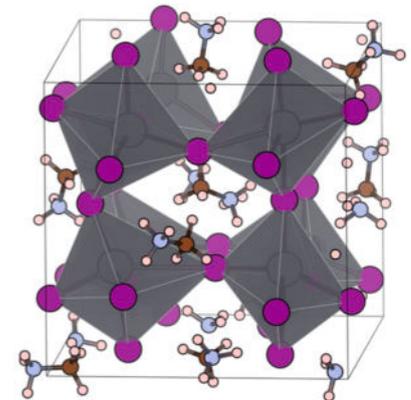
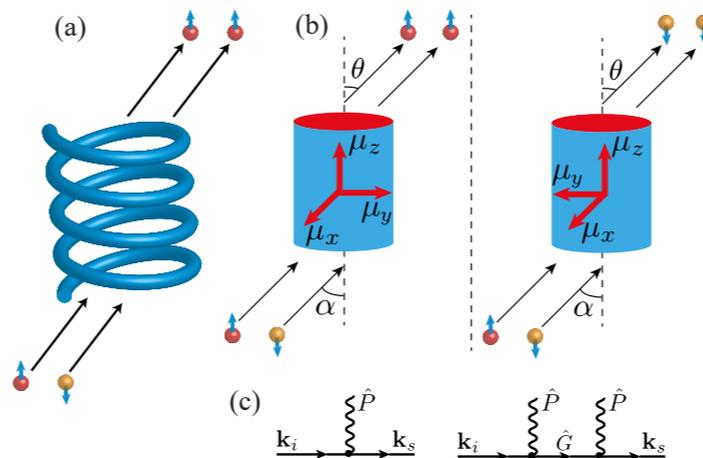
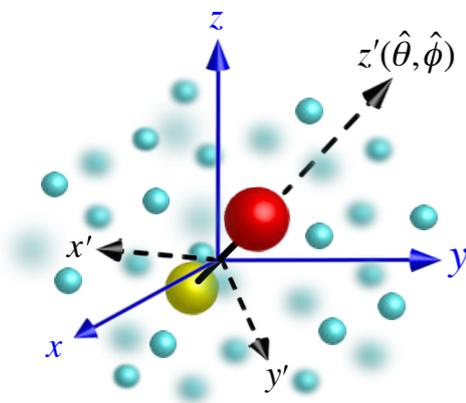
- Seit 2014: Professor am ISTA
(Institute of Science and Technology Austria, near Vienna)

www.lemeshko.at

Meine Forschung

www.lemeshko.at

- Gruppe: ca. 10 PhD Students, Postdocs, Interns
- Theoretische Physik von „ganz normalen Sachen“
- Eigenschaften von Molekülen, Materialien, Lasers, usw.



Beispiel aus meiner eigenen Arbeit

TEILCHEN-INTERAKTION

Heimische Physiker wiesen Existenz von Quasiteilchen nach

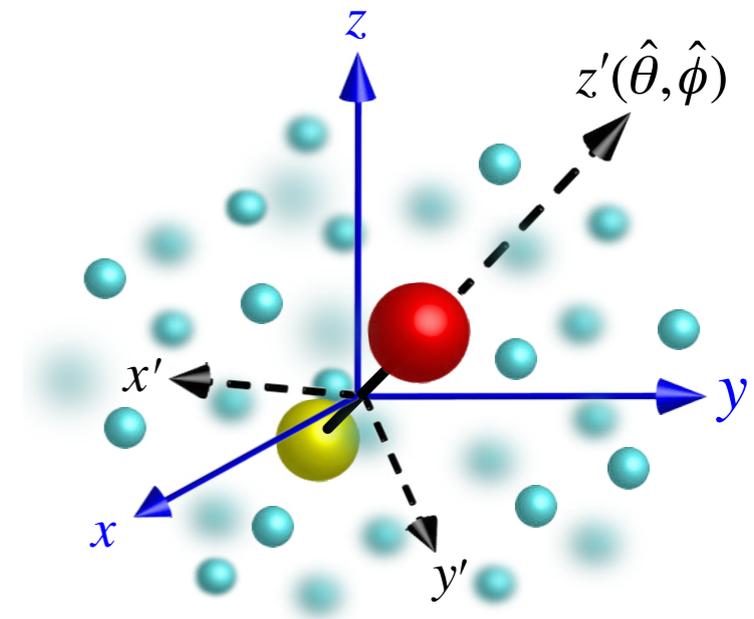
Forscher des IST Austria vereinfachen Berechnung, wie ein Molekül in einer Lösung mit den umgebenden Atomen interagiert

1. März 2017, 05:30

Klosterneuburg – Nur mit umfangreichen Computersimulationen lässt sich berechnen, wie in einer Lösung ein Molekül mit den umgebenden Atomen interagiert. Zur Vereinfachung haben Forscher des Institute of Science and Technology (IST) Austria vor zwei Jahren das Konzept eines Quasiteilchens vorgeschlagen. Nun konnte dessen Existenz nachgewiesen werden, hieß es im Fachjournal "Physical Review Letters".

Zur Beschreibung eines Systems, das aus einer Vielzahl von miteinander wechselwirkenden Teilchen besteht, bedienen sich Physiker oft eines speziellen Tricks: Sie führen sogenannte Quasiteilchen ein. Anstatt das Verhalten jedes einzelnen Teilchens zu beschreiben, betrachten sie ihren kollektiven Zustand so, als würden sie gemeinsam ein neues Teilchen bilden.

Der Physiker Mikhail Lemeshko vom IST Austria in Klosterneuburg (NÖ) untersucht, wie Moleküle in einer Lösung rotieren. Er vergleicht dies mit einem galoppierenden Pferd, das in eine Wolke aus aufgewirbeltem Staub eingehüllt ist. Statt die zahllosen Staubkörner einzeln und das Pferd in einer Simulation zu beschreiben, konstruiert er quasi ein Teilchen, das aus dem Pferd und dem sich mitbewegenden Staub besteht. Mithilfe eines solchen Quasiteilchens lassen sich die Abläufe viel leichter verstehen und berechnen.



„Angulon“
Quasiteilchen

YouTube-Kanal seit April 2020



Prof. Lemeshko

@ProfLemeshko · 26.500 Abonnenten · 126 Videos

Prof. Dr. Mikhail (Misha) Lemeshko ist theoretischer Physiker, der an der Grenze zwischen ... >

youtube.com/@ProfLemeshko?sub_confirmation=1 und 7 weitere Links

Abonnieren

Übersicht Videos Playlists Community

Neueste Beliebt Älteste



Was ist theoretische Physik? Ergibt es Sinn Physik zu studieren?

12.889 Aufrufe · vor 4 Jahren



Wie viele Atome hat ein Zuckerwürfel? Was ist Festkörperphysik?

3577 Aufrufe · vor 4 Jahren



Elektromagnetische Wellen mit dem Lineal messen - ein Experiment für zu Hause

5045 Aufrufe · vor 4 Jahren



Für wen sind Mikrowellen gefährlich? Was passiert mit meinem Essen auf dem...

3014 Aufrufe · vor 4 Jahren



Ist die Angst vor 5G begründet? Werden wir alle verstrahlt? Die Wahrheit über...

24.384 Aufrufe · vor 4 Jahren



Warum gibt es Farben? Graphit und Diamant sind beides Kohlenstoff! Ein Experiment mi...

3147 Aufrufe · vor 4 Jahren



Warum ist Metall immer kalt? Physik der Wärmeleitung einfach erklärt +...

3729 Aufrufe · vor 4 Jahren



Soll ich Physik studieren? Die ganze Wahrheit über das Universitätsstudium

16.705 Aufrufe · vor 4 Jahren



WARUM ist es so schwer, die Zukunft vorherzusagen?

5384 Aufrufe · vor 3 Jahren



Was ist die ECHTE Farbe eines Spiegels? Miss sie selbst in einem Experiment zu...

4520 Aufrufe · vor 3 Jahren



Zwei Arten von Physik - ein Gedankenexperiment mit Katzen. Was ist...

7490 Aufrufe · vor 3 Jahren



Die dreckige Wahrheit über Edelsteine: Warum finden wir sie schön?

4797 Aufrufe · vor 3 Jahren

YouTube-Kanal seit April 2020



Prof. Lemeshko

@ProfLemeshko · 26.500 Abonnenten · 126 Videos

Prof. Dr. Mikhail (Misha) Lemeshko ist theoretischer Physiker, der an der Grenze zwischen ... >

youtube.com/@ProfLemeshko?sub_confirmation=1 und 7 weitere Links

Abonnieren

Übersicht Videos Playlists Community

Neueste Beliebt Älteste



Was ist theoretische Physik? Ergibt es Sinn Physik zu studieren?

12.889 Aufrufe · vor 4 Jahren



Wie viele Atome hat ein Zuckerwürfel? Was ist Festkörperphysik?

3577 Aufrufe · vor 4 Jahren



Elektronen



@komabu · 1 month ago
Du wirkst tatsächlich nicht mehr ganz so jung und dynamisch wie vor drei Jahren. :(



Graphit und Diamant
Leitend und Isolierend
Leitend und Isolierend! Ein Experiment mit...

12.889 Aufrufe · vor 4 Jahren



Warum ist Metall immer kalt? Physik der Wärmeleitung einfach erklärt +...

3729 Aufrufe · vor 4 Jahren



Soll ich Physik studieren? Die ganze Wahrheit über das Universitätsstudium

16.705 Aufrufe · vor 4 Jahren



WARUM ist es so schwer, die Zukunft vorherzusagen?

5384 Aufrufe · vor 3 Jahren



Was ist die ECHTE Farbe eines Spiegels? Miss sie selbst in einem Experiment zu...

4520 Aufrufe · vor 3 Jahren



Zwei Arten von Physik - ein Gedankenexperiment mit Katzen. Was ist...

7490 Aufrufe · vor 3 Jahren



Die dreckige Wahrheit über Edelsteine: Warum finden wir sie schön?

4797 Aufrufe · vor 3 Jahren



Warum YouTube?

- Corona-Projekt
- Story-Telling: ich kann nicht ohne (blogs etc)
- Kreativer Selbstausdruck
- Midlife-Krise (Full Professor – was jetzt?)

Warum auf Deutsch?

- Englisch wäre 1000-Mal einfacher
- Möglichkeit, Deutsch zu lernen
- Verbindung zur „lokalen“ Community
- Für DACH schon was neues

YouTube-Kanal seit April 2020

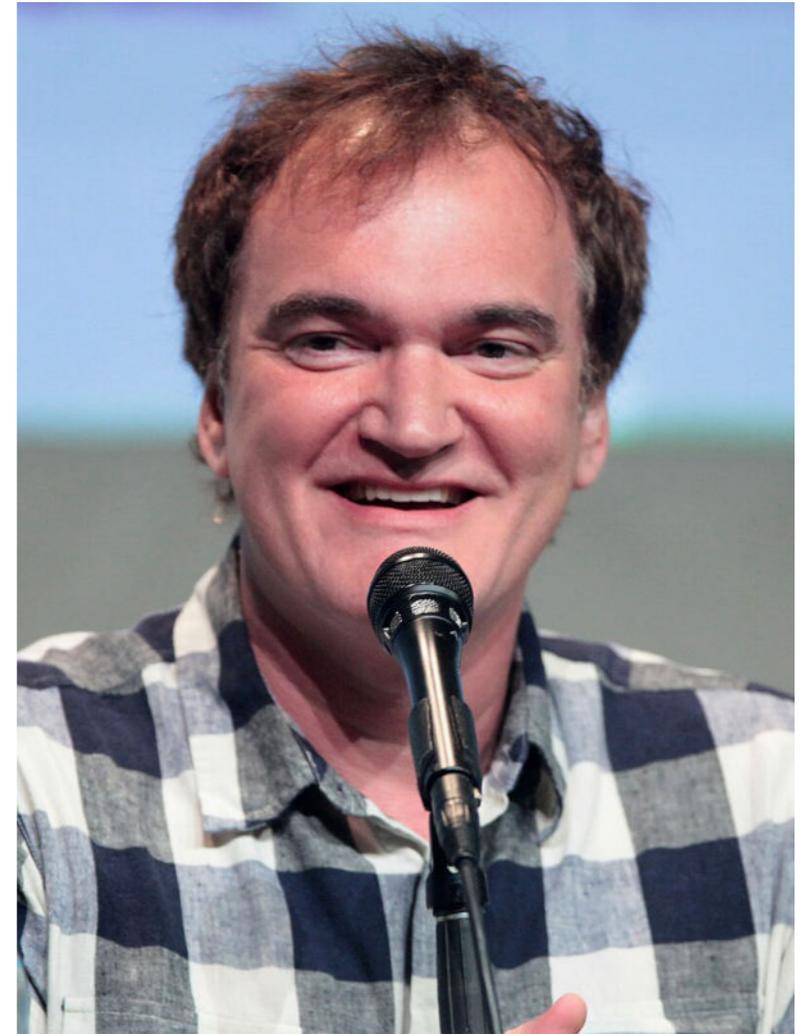
- ~125 Videos (10–20 min)
- ca. 1 Video/Woche bis Jänner 2022
- Babypause bis August 2023
- Nichts passiert – Kanal nicht gestorben
- Regelmäßige Videos seit September 2023

Meine Zielgruppe

- Habe keine Ahnung
- Eingeschätzt 13–75 jährige

- Quentin Tarantino:

What is that movie you wanna see?

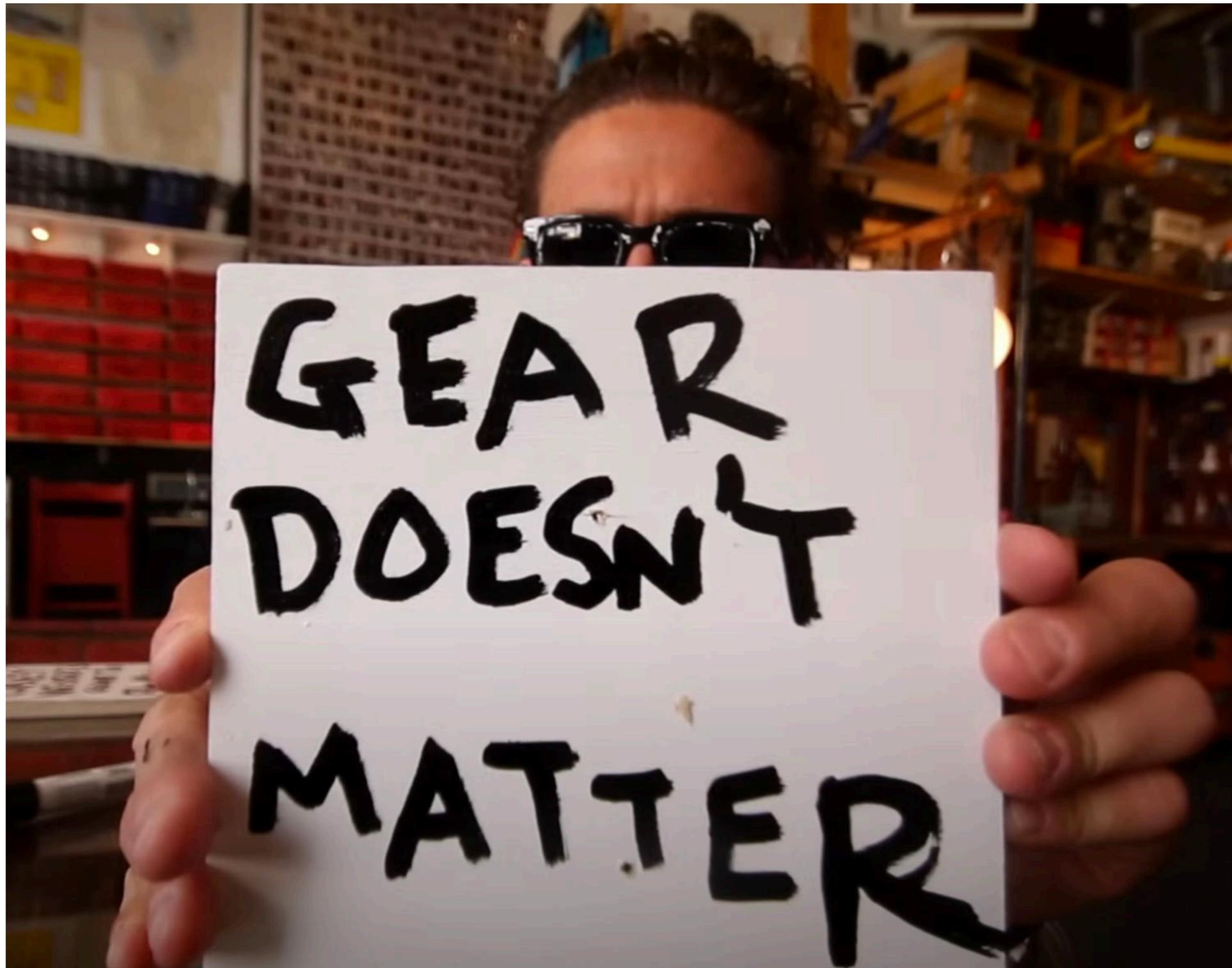


- Zielgruppe: ich selbst vor 20 Jahren

YouTube-Algorithmus

- YouTube: Zweitgrößte Suchmaschine
(Kein Soziales-Netzwerk)
- Videos bleiben für immer erreichbar / searchable
- Abos weniger wichtig als früher

Wie fängt man an?

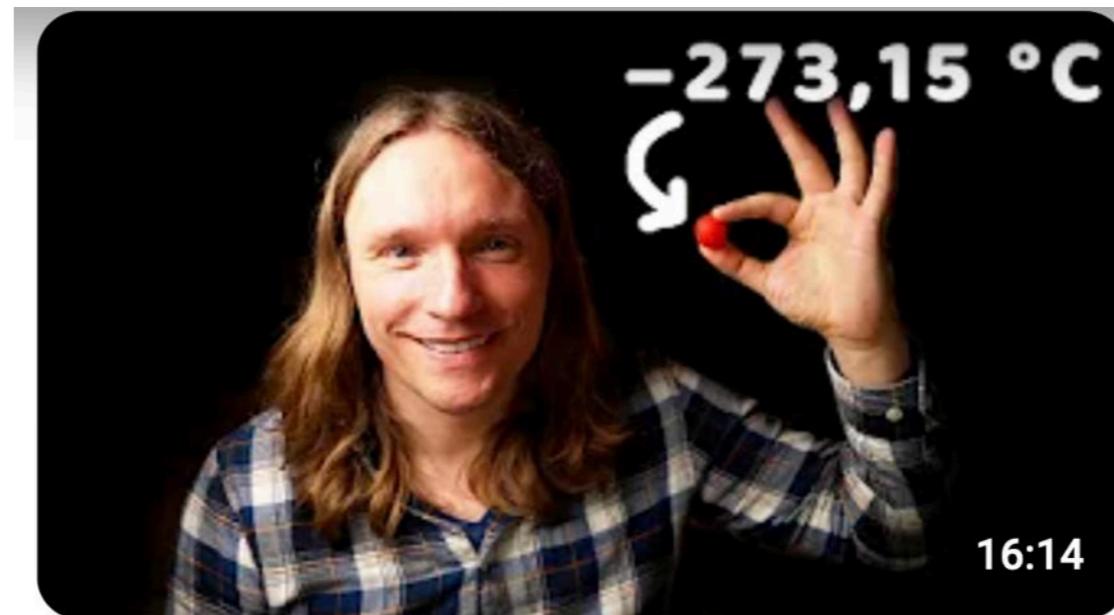


Wie fängt man an?

- iPhone 10 → Canon M6 II → Sony a7sIII, Sony ZV-1II, iPhone 15, ...
- Rode Videomic NTG, Shure SM7b, ... Ständer, Leuchte, ...
- Final Cut Pro
- Scripts schreibe ich nur selten
- Drehen ca 4 Stunden + Schneiden ca 4–6 Stunden

YouTube-Kanal seit April 2020

- Jedes Video: ca 5.000–10.000 views
- Manche viel mehr



Was passiert beim absoluten Nullpunkt der Temperatur? :

65.286 Aufrufe • vor 1 Monat

Hauptthemen

- Physik / Wissenschaft
- Ausbildung
- Wissenschaftsleugnung,
- Wissenschaftsgeschichte



Soll ich Physik studieren? Die ganze Wahrheit über das Universitätsstudium

16.705 Aufrufe • vor 4 Jahren



Chemie-Nobelpreis für... PHYSIK?

18.230 Aufrufe • vor 7 Monaten



CHEMTRAILS: wofür verwendet sie die Regierung? Die ganze Wahrheit über...

62.420 Aufrufe • vor 3 Jahren



Die WODKA-CHEMIE: Was ist Alkohol aus der Wissenschaftlichen Perspektive?...

11.255 Aufrufe • vor 3 Jahren

Hauptthemen

- Mehrere interviews



Informatik vs Physik - was soll ich studieren? Feat. Prof. Dr. Jürgen Cito (TU...
13.666 Aufrufe • vor 3 Jahren



Wie sieht ein HIV Virus WIRKLICH aus?
9128 Aufrufe • vor 3 Jahren



PHYSIK vs SPIELENTWICKLUNG: Was macht mehr Spaß?
6733 Aufrufe • vor 3 Jahren



Physik-Abenteuer in den USA: Harvard und MIT, Kiffen und Ratten
5411 Aufrufe • vor 2 Wochen



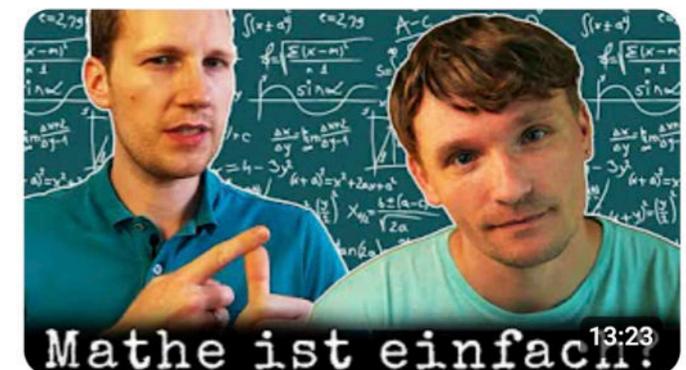
Fast alle Zitate im Internet sind FALSCH!
12.486 Aufrufe • vor 2 Jahren



GRÜNDEN eines STARTUPS: Wie geht man das an? Interview mit dem Gründer vom Ed...
3132 Aufrufe • vor 3 Jahren



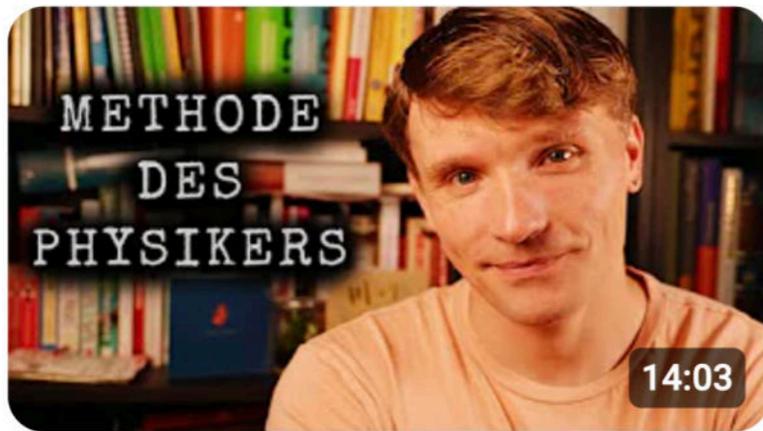
Quanten-Esoterik: Die Antwort auf alles?
4139 Aufrufe • vor 5 Tagen



ANGST VOR MATHE? So überwindest du die Lernblockade
10.311 Aufrufe • vor 2 Jahren

Hauptthemen

- Sprachen, Scheiben, Diversity, ...



So lernst du am schnellsten eine neue Sprache

16.016 Aufrufe • vor 2 Jahren



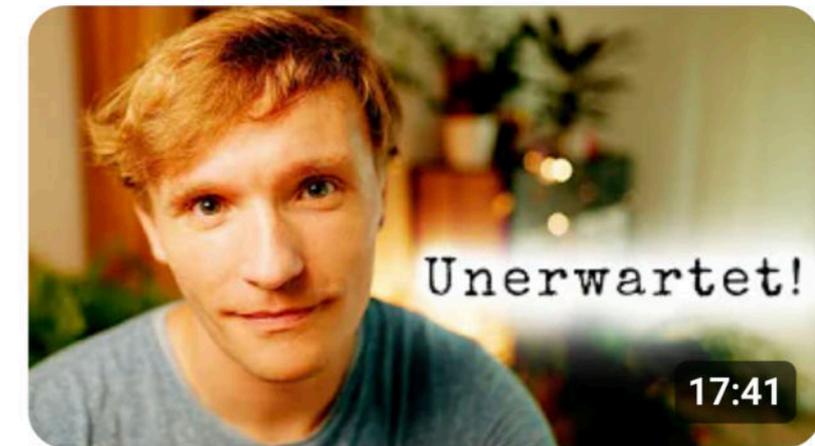
Besser SCHREIBEN: Die wichtigsten Tipps

8091 Aufrufe • vor 3 Jahren



Brauchen wir mehr Diversity?

3976 Aufrufe • vor 3 Jahren



Der exotischste Bereich der Physik

11.546 Aufrufe • vor 2 Jahren

- 1 Gedicht



Mein Österreich (Einbürgerungsgedicht)

9633 Aufrufe • vor 2 Jahren

Kurzvideos

~100 YouTube-Shorts (Kurzvideos < 1 min)

(+ 100 vorbereitet)

Zwischen November 2023 und Februar 2024

Überhaupt nicht funktioniert

Fast meinen Kanal getötet

(Simon, machma a Kollab!)



DAS tötet Wissenschaftsjournalismus

8187 Aufrufe • vor 1 Monat

YouTube-Kanal seit April 2020

- Interaktion mit Zuschauer:innen (Kommentare etc)

Unterschied zum TV, Radio usw

- Sehr freundliche Community

„Zeig mir deine Experimente“



Zeig mir deine Experimente und gewinn ein iPad!



Prof. Lemeshko • 4293 Aufrufe • vor 3 Jahren

Deine Hausaufgabe (bis 31.01.2021 abzugeben): 1. Mache ein "Küchenexperiment" in irgendeinem Bereich der Naturwissenschaften: Physik, Chemie, Biologie, Geowissenschaften, Robotik und so weiter....



iPad GEWINNEN: Zeig mir deine Experimente. Staffel 2



Prof. Lemeshko • 3584 Aufrufe • vor 3 Jahren

Deine Hausaufgabe (bis 31.05.2021 abzugeben): 1. Mache ein "Küchenexperiment" in irgendeinem Bereich der Naturwissenschaften: Physik, Chemie, Biologie, Geowissenschaften, Robotik und so weiter....

Sehr lohnend und bereichernd

- Verbessert: Story-Telling, Physik-Kenntnisse
- Impact
- Interview-Einladungen (Ö1, podcasts, YouTube)
- Einladungen, was zu schreiben

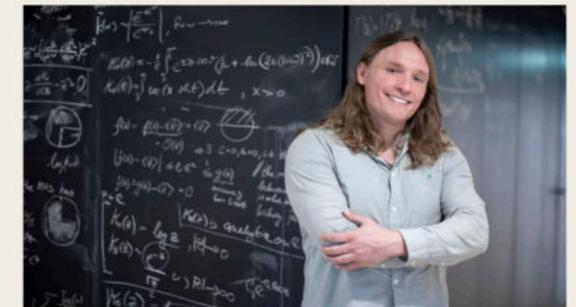


ACHTUNG CHINA!

YouTube-Professor: "Braucht Wissenschaft wirklich Demokratie?"

Mikhail Lemeshko ist in der Sowjetunion geboren. Der theoretische Physiker am ISTA Klosterneuburg prüft das Mantra, dass nur Demokratien erfolgreiche Wissenschaft zustande brächten - und stellt fest: ein Trugschluss!

Von **Mikhail Lemeshko**



MIKHAIL LEMESHKO

YouTube-Professor: "Ist fundamentale Physik nutzlos?"

Laser, MRT, Monitore: Mikhail Lemeshko, Professor für theoretische Physik am ISTA und YouTube-Influencer, erklärt die Magie der Grundlagenforschung.

Von **Mikhail Lemeshko**

.....

Danke für eure Aufmerksamkeit!

PhD and postdoc positions available
Visit us (open campus day etc)

Ich freue mich auf die Diskussion

