Social Media im Dialog von Wissenschaft und Gesellschaft

Neue Chancen und hohe Erwartungen

Inputreferat im Webinar der Plattform Naturwissenschaften und Gesellschaft der SCNAT, 29.10.2020

Niels G. Mede, Universität Zürich

n.mede@ikmz.uzh.ch

@nielsmede

Niels G. Mede, M.A.

- **2012 bis 2016**: Studium im Fach Medienmanagement (B.A.) an der Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover, Deutschland, und der Örebro Universitet, Schweden
- **2016 bis 2018**: Studium im Fach Kommunikationswissenschaft (M.A.) an der Universität Münster, Deutschland
- **Seit 2013**: Freiberufliche Tätigkeiten in Survey-Projekten (Marktforschung, Wissenschaft, NPO)
- **Seit Oktober 2018**: Assistent und Doktorand an der Universität Zürich
  - Mitarbeiter am IKMZ bei Prof. Dr. Mike Schäfer in der Abteilung «Wissenschaftskommunikation»
  - **Forschungsschwerpunkte**: Online-Wissenschaftskommunikation, Einstellungen zu Wissenschaft, wissenschaftsbezogener Populismus, Befragungsmethoden, Open Science

Agenda

1. Social Media in der Wissenschaftskommunikation
2. Wandel des Dialogs von Wissenschaft und Gesellschaft
3. Social Media in der Wissenschaftskommunikation: Chancen und Herausforderungen
4. Aktuelle Forschungsbefunde des Wissenschaftsbarometer Schweiz
5. Fazit

Universität Zürich[UZH]

Institut für Kommunikationswissenschaft und Medienforschung (IKMZ)

Social Media in der Wissenschaftskommunikation

Serge Poliakoff: «Composition abstraite bleu, rouge, gris, vert».

Mikrophoto eines Gesteinsschliffs: Hornblende/Gabbro.

Wie nah kommt die Technik der Kunst?

Sichtbar gemachte Parallelen zwischen zwei Welten

*Von Fritz Staudacher**

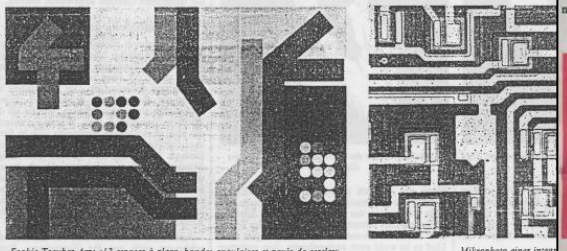
Parallelen zwischen technischen Erscheinungen und Kunstwerken beschäftigen Wissenschafter auf der «technischen» Seite oft ebenso stark wie Kunstinteressierte. Im folgenden skizziert ein Vertreter eines Technologiekonzerns, in welcher Weise sich aus seiner Sicht Phänomene der Technik und der Kunst vergleichen lassen.

Vorsicht: hier begegnen sich *Extreme:* Kunstwerke, die von Persönlichkeiten in der Ästhetikkultur unseres 20. Jahrhunderts geschaffen wurden und diese mitgeprägt haben – und Dokumente, die nüchterne Resultate der Technik unserer Zeit und Objekte wissenschaftlicher Untersuchungen sind. Wer die Bildpaare nur einen Augenblick betrachtet, kann zu folgenden Zuordnungen kommen: zwei Gesteinsschliffe, zwei Landschaftsaufnahmen und zwei Halbleiterschaltungen. Oder: zwei Poliakoffs, zwei Itten und zwei Taeuber-Arp. Die inneren «Vor-Bilder» des jeweiligen Betrachters entscheiden darüber, was er schnell sieht.

Woher die Ähnlichkeiten?

In Wirklichkeit sind hier (schwarzweiss) aber Bildpaare abgebildet: Poliakoff-Bild und Gesteinsschliff, Itten-Gemälde und Landschaft, Taeuber-Arp-Werk und Halbleiterschaltung; auf der Folgeseite Hartung-Bild und Säurekristallisation, Arp-Gemälde und Gletscher, Täpies-Lithographie und Kreuzschlitzschraube. Haben diese Bilder aus dem Reich der modernen Kunst und den Gebieten zeitgemässer Wissenschaft und Technik mit Ausnahme ihrer formalen Ähnlichkeit und ästhetischen Wirkung *etwas gemeinsam?* Klare Antwort: Nein, sie sind unabhängig voneinander entstanden. Aber warum sind sie sich dann so ähnlich? Warum gilt in unserer Kultur das eine Bild als ein abstraktes und wichtiges Kunstwerk mit hohem Liebhaber- und Handelswert und das andere «nur» als technisch-wissenschaftliches Dokument, dem der Anspruch auf künstlerische Gestaltung abgeht?

Im Begriff «technik» Altgriechenlands waren *beide Ausprägungen* der Herstellung von Werken durch den Menschen vereint. Die Klassik Griechenlands und weite Abschnitte der europäischen Kultur sind geprägt von unablässigen Versuchen der Beherrschung der «realen Dinge». Für die Malerei zwischen Renaissance und Mitte des letzten Jahrhunderts hiess dies während fast eines halben Jahrtausends: «einfach durch Zeichnung und Farben die Gegenstände der Natur so nachzuahmen, wie sie von ihr hervorgebracht werden, und wer dies am vollständigsten vermöge, sei am höchsten zu preisen» (Masaccio). Andere Kulturen schufen sich andere Bilder von der Welt.



Sophie Taeuber-Arp: «12 espaces à plans, bandes angulaires et pavés de cercles».

Mikrophoto einer integ

Nicht ohne Grund ist die Geschichte der getreuen Naturdarstellung, Naturerforschung, modernen Wissenschaft, Technik und Industrialisierung die Geschichte Europas.

Der Einfluss der Technik

Den Malern des Abendlandes ging es vor allem um eine «Eroberung des Sichtbaren». Dies galt, bis Paul Cézanne mit klarem Traditionsbruch seine Werke «. . . parallel zur Natur» schuf – also nicht nach der Natur. Er wollte «sehen, als wäre noch nie gesehen worden». *Klee* sagte: «Kunst verhält sich zur Schöpfung gleichnisartig. Sie ist jeweils ein Beispiel, ähnlich wie das Irdische ein kosmisches Beispiel ist.» Im Kubismus drifteten dann Naturrealität und Kunst auseinander. Wassily Kandinsky proklamierte: «Werkschöpfung ist Weltschöpfung», und Pablo Picasso sagte: «Das Abstrakte ist vielleicht die höchste Stufe der Wirklichkeit.»

Natürlich hat die *Technik* all diese Entwicklungen beeinflusst. Vor der «Entdeckung» der Perspektive gab es keine räumliche Wirkung, die *Photographie* hat erstmals Bewegungsphasen sichtbar gemacht und die *Filmtechnik* Bilder zum Laufen gebracht. Mit dem Aufkommen der Photographie war es möglich geworden, die Dinge noch «objektiver» zu erfassen. Eine Faszination auf verschiedene Künstler löste die Entdeckung des Mikrokosmos durch das *Mikroskop* aus. So weiss man, dass Paul Klee Pflanzenpräparate und alle möglichen lebenden oder toten Gewebe durch das Mikroskop betrachtet hat. Heute üben Chaos-Theorie und Fraktale mit Computerkraft einen Einfluss auf das Kunstgeschehen aus. Der Schweizer Karl Gerstner gestaltet mit dieser Technologie seine neuesten Werke.

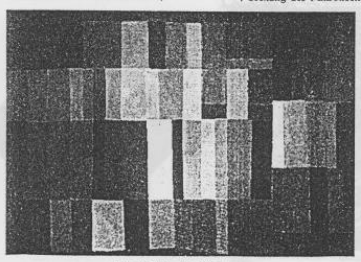
Wissenschafter und das Schöne der Natur

Aufschlussreich sind in diesem Zusammenhang auch Aussagen von Wissenschaftern. Nobelpreisträger J. D. Watson, der zusammen mit F. Crick die DNS und ihre *Doppelhelix-Struktur* entschlüsselte, bekannte, dass ihm dies nur gelungen sei, weil er davon ausgegangen war, dass die Lösung äusserst elegant sein werde – «denn nur unter dieser ästhetischen Prämisse vermochte er in angemessener Zeit unter der grossen Zahl theoretisch offenstehender Lösungswege den zutreffenden zu finden». Vom Mathematiker und Physiker Roger Penrose wissen wir: «Ich habe den Eindruck, dass die starke Überzeugung von der Gültigkeit einer blitzartigen Inspiration sehr eng an ihre ästhetischen Eigenschaften gebunden ist. Eine schöne Idee ist mit viel höherer Wahrscheinlichkeit korrekt als eine hässliche.» Und auch Steven Weinberg sagt: «Fortschritte in der Physik werden oft von Urteilen geleitet, die man nur als ästhetische bezeichnen kann.» Der Bakteriologe Jean Lindenmann beschreibt die Zellteilung wie folgt: «Die Verteilung der Chromosomen folgt einer äusserst präzisen Choreographie von höchster Ästhetik.»

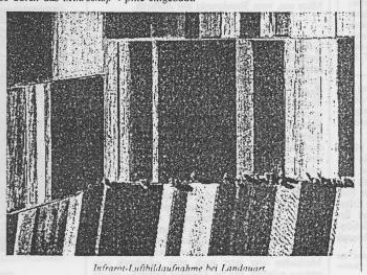
Ausprägungen technologischer Entwicklungen

Der Geologe, der den Gesteinsschliff unter dem *Mikroskop* untersucht und photographiert hat (vgl. Bild), wollte herausfinden und dokumentieren, wie die Zusammensetzung des Hornblende-Gabbro-Gefüges beschaffen ist, woher es kommt, wann es entstanden sein könnte und welche Eigenschaften man von ihm erwarten kann. Mit dem Polarisationszusatz an seinem Mikroskop hat der Geologe die Korngrössen und Materialstrukturen seines Untersuchungsobjektes besser sichtbar gemacht – weitaus deutlicher, als er sie im Normallicht und mit blossem Auge erkennen könnte. Er sieht etwas Neues und entdeckt vielleicht Wesentliches. *Serge Poliakoff* hat sein abstraktes Bild «Composition abstraite bleu, rouge, gris, vert» bereits 1963 geschaffen. Er kannte den 1983 photographierten Gesteinsschliff nicht.

Das *Landschaftsbild* von Feldern im Domleschg ist das Resultat eines von zahlreichen Testfügen mit einem neuentwickelten Luftbild-Hochleistungsobjektiv. In der Technik und im internationalen Wettbewerb ist «das Bessere der Feind des Guten», und für das Bessere gibt es meist objektive physikalische Kriterien, die für die Beurteilung von Kunstwerken nicht tauglich sind. Bei diesen Objektivtests in Labor und Praxis wollten die Optikentwickler feststellen, wie viele Linienpaare pro Millimeter in der Bildecke des 23 cm×23 cm grossen Aufnahmeformates aufgelöst sind, ob die geometrische Verzeichnung auf den tausendstel Millimeter korrigiert ist, ob der Kontrastumfang höher ist als bei den bisherigen Objektiven, aber auch, ob die Farben besser übertragen werden als bei Objektiven der Konkurrenz. Zwei solcher Leica-Aufnahmesysteme sind im neuen Vermessungsflugzeug der Landestopographie eingebaut.



Johannes Itten: «Die Erinnerung».



Infrarot-Luftbildaufnahme bei Landquart.

* Der Verfasser ist Leiter der Information des Leica-Technologiekonzerns, St. Gallen, und Gestalter des Leica-Kalenders «Parallelen», dem diese Bildbeispiele entstammen (Copyright by Pro Litteris Zürich für die Kunstwerke; Natur- und Technikaufnahmen mit Leica-Instrumenten).

Five Years In, Gauging Impact Of Gates Grants

By DONALD G. McNEIL Jr.

SEATTLE — Five years ago, Bill Gates made an extraordinary offer: he invited the world's scientists to submit ideas for tackling the biggest problems in global health, including the lack of vaccines for AIDS and malaria, the fact that most vaccines must be kept refrigerated and be delivered by needles, the fact that many tropical crops like cassavas and bananas had little nutrition, and so on.

No idea was too radical, he said, and what he called the Grand Challenges in Global Health would pursue paths that the National Institutes of Health and other grant makers could not.

About 1,600 proposals came in, and the top 43 were so promising that the Bill & Melinda Gates Foundation made $450 million in five-year grants — more than double what he originally planned to give.

Now the five years are up, and the foundation recently brought all the scientists to Seattle to assess the results and decide who will get further funding.

In an interview, Mr. Gates sounded somewhat chastened, saying several times, "We were naïve when we began."

As an example, he cited the pursuit of vaccines that do not need refrigeration. "Back then, I thought: 'Wow — we'll have a bunch of thermostable vaccines by 2010.' But we're not even close to that. I'd be surprised if we have even one by 2015."

He underestimated, he said, how long it takes to get a new product from the lab to clinical trials to low-cost manufacturing to acceptance in third-world countries.

In 2007, instead of making more multimillion-dollar grants, he started making hundreds of $100,000 ones.

"Now," he said, only half-kidding, "you get a hundred grand if you even pretend you can cure AIDS."

That little won't buy a breakthrough, but it lets scientists "moonlight" by adding new goals to their existing grants, which saves the foundation a lot of winnowing. "And," he added, "a scientist in a developing country can do a lot with $100,000."

Over all, he said: "On drawing attention to ways that lives might be saved through scientific advances, I'd give us an A.

"But I thought some would be saving lives by now, and it'll be more like in 10 years from now."

Several scientists at the conference noted that

Continued on Page 4

VISUALS UNLIMITED/CORBIS

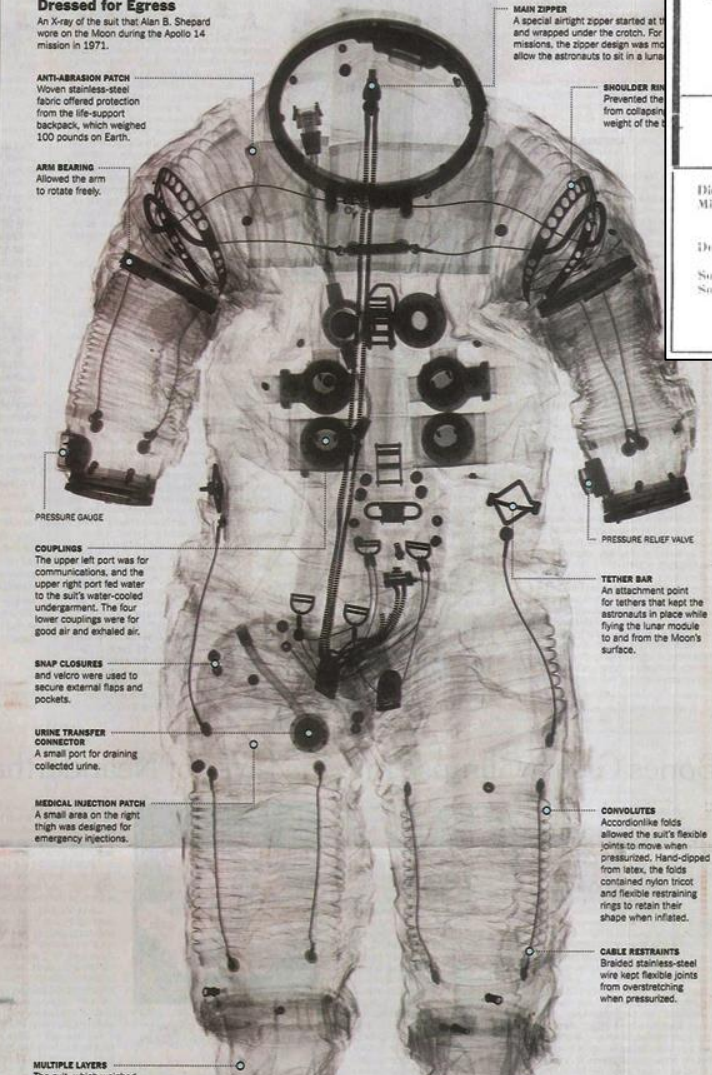
TARGET Mosquitoes were the focus of research.

Bones Give Peek Into the Lives Of Neander

By CARL ZIMMER

Deep in a cave in the forests o
are the remains of a gruesome ma
clues came to light in 1994, when
across a pair of what they thoug
jawbones in the cave, called El Sid
bones were believed to date to t
War. Back then, Republican fighte
as a hide-out. The police discov
fragments in El Sidrón, which they
scientists, who determined that t
belong to soldiers, or even to n
They were the remains of Neande
50,000 years ago.

Today, El Sidrón is one of the



30.— 26.— für unterstützende Mitglied. 22.— für ordentl. Mitglied.
Volksbildungshaus Wiener Urania.
Großer Saal d. Konzerthauses
Donnerstag, 13. Jänner 1921, abends 7 Uhr
Vortrag Professor Dr. Albert Einstein.
Zugang über Stiege 2 (Eing. Lothringerstraße) Garderobe
22. Reihe Parterre Rechts 7 Sit-

Treptow-Sternwarte
Fernsprecher: Moritzplatz 1990.
Besuchszeit täglich von 2 nachm. bis 11 Uhr abends.
Gemeinverständliche Kino-Vorträge
sowie Vorträge mit Lichtbildern.

Dienstag.	1. Juni	7	„ :	„Uranus und Neptun". (Lichtbildervortrag von Dir. Dr. F. S. Archenhold.)
Mittwoch.	2. „	5	„ :	„Aus fernen Landen".
		8	„ :	„Relativität der Bewegung und Gravitation". (Vortrag von Professor Dr. Albert Einstein.) (V. F. T.)
Donnerstag.	3. „	8	„ :	„Der Gleitflug und seine Bedeutung für den Luftkampf". (Lichtbildervortrag von Herrn Baumeister Lilienthal.)
Sonnabend.	5. „	8	„ :	„Fronthämpfe". (Deutsche, Oesterreicher und Türken.)
Sonntag.	6. „	3	„ :	„Sitten und Gebräuche fremder Völker".
		5	„ :	„Reise zum Südpol und ein Blick ins Weltall".
		7	„ :	„Fronthämpfe". (Deutsche, Oesterreicher und Türken.)

f Rage is Discovered

roused to anger, the adrenal or suprarenal glands, above the kidneys, pour substance into the blood which stimulates the activity of the body; in the more active animals, like the big cats, these glands are especially developed. Physicians at the University of Toronto find a similar property in the drug ergotoxin, which produces tension of the muscles and nerves, with resulting glaring expression. Here is another drug to be added to the vices of mankind.

Family of Atoms Much Enlarged

● THE chemist still recognizes only 92 elements in nature —some very rare—but the physicist, diving into chemistry, and rounding up on the other side, finds more than 280; not counting the radioactive elements, which do not stay put, or the artificial elements, whose nature is still in doubt. There are also electrons, neutrons, positrons, and other things which do not seem to be matter at all. The different substances which act chemically as one element are grouped together as isotopes.

Radioactive elements outside are too busy to join the parade.

CE NEWS of the MONTH

e Alters Sense of Time

ars comes from a Latin source, and indicates relation to time; a *tempest* is simply weather fitting the date. The French psychologist Francois has discovered that, if the internal heat of a human body is raised (electrically) the subject's conception of the flight of time changes. In fact, just about in the same proportion that the rate of a chemical action is speeded by heating, so is the rate of perception of passing events increased by greater nerve action in ourselves.

Sightless "Seeing" is Possible

● OUR eyes never have a sensation of total darkness, even though an visible ray of light enters. Tests with carefully filtered ultraviolet light show that it causes "fluorescence" of the lining of the eye; so that there is a sensation of blue color without seeing the object causing it. The power of seeing blue varies in human eyes, even among those who are not classed as color-blind; and evidently lessens with age, when we see things appear yellower than we did in youth. (Reason not yet known.)

Fluorescence in the eyes produces light where there is none.

Styles of Bone Heads

r a very long time, are reduced to

"Doctors bury their mistakes," but anthropologists dig up theirs.

Fireflies Conduct Flashing Flirtations

● THAT every firefly's glow is followed by another, is easy to see on summer nights. Recent investigations show that a male flashes—say every six seconds—to attract the attention of nearby females. If one is present, she flashes an encouraging reply, about two seconds later. The color of the flash is the same in both the sexes; but a group of males falls into step, flashing together, until all the firefly ladies nearby have responded. A blinker lamp, with proper timing, fools the insects.

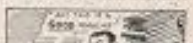
The silent leaders of Firefly College is conducting a serenade.

amp Cooled with Liquid Air

eristic green color of a mercury-vapor lamp is due to highly-electrified particles of gas in the tube, as they boil off from liquid mercury inside it, F. H. Newman

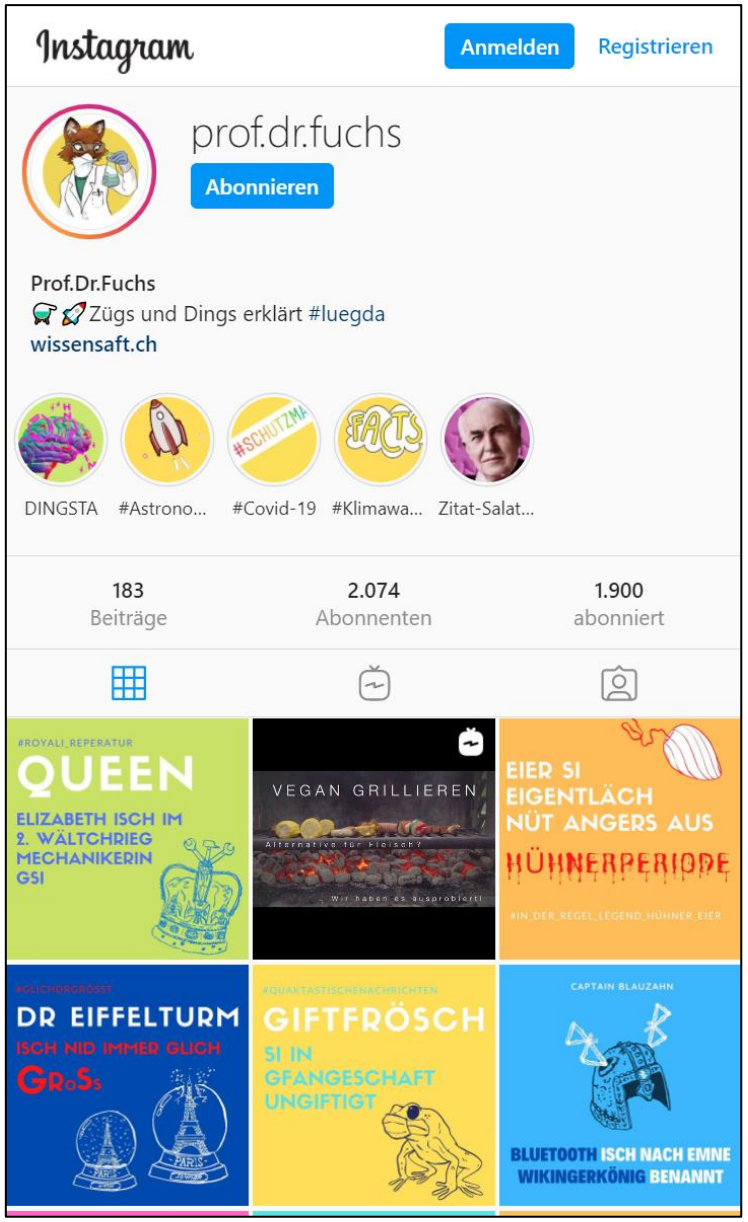
A Science Magazine a Minute

● COUNTING the scientific journals of the world indicates that there are about 36,000 published; of which about 12,500 are in English, 6,000 in German, 5,000 in French, less

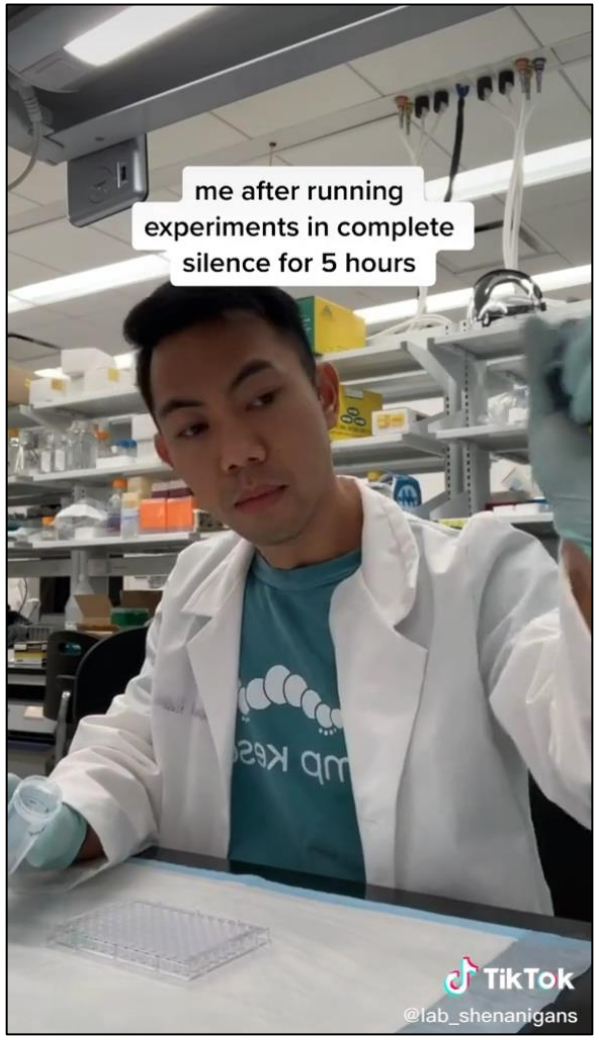


Facebook
Geology Page

Twitter
Real Scientists



Instagram
Prof. Dr. Fuchs



154 Biophotonics AMA CLOSE

154

Posted by u/HopkinsMedicine_AMA Johns Hopkins Medical AMA Guest
2 years ago

Science AMA Series: We are researchers at Johns Hopkins. We have just developed a new kind of noninvasive probe that visualize living cells in real time and we are here today to talk about it. AMA!

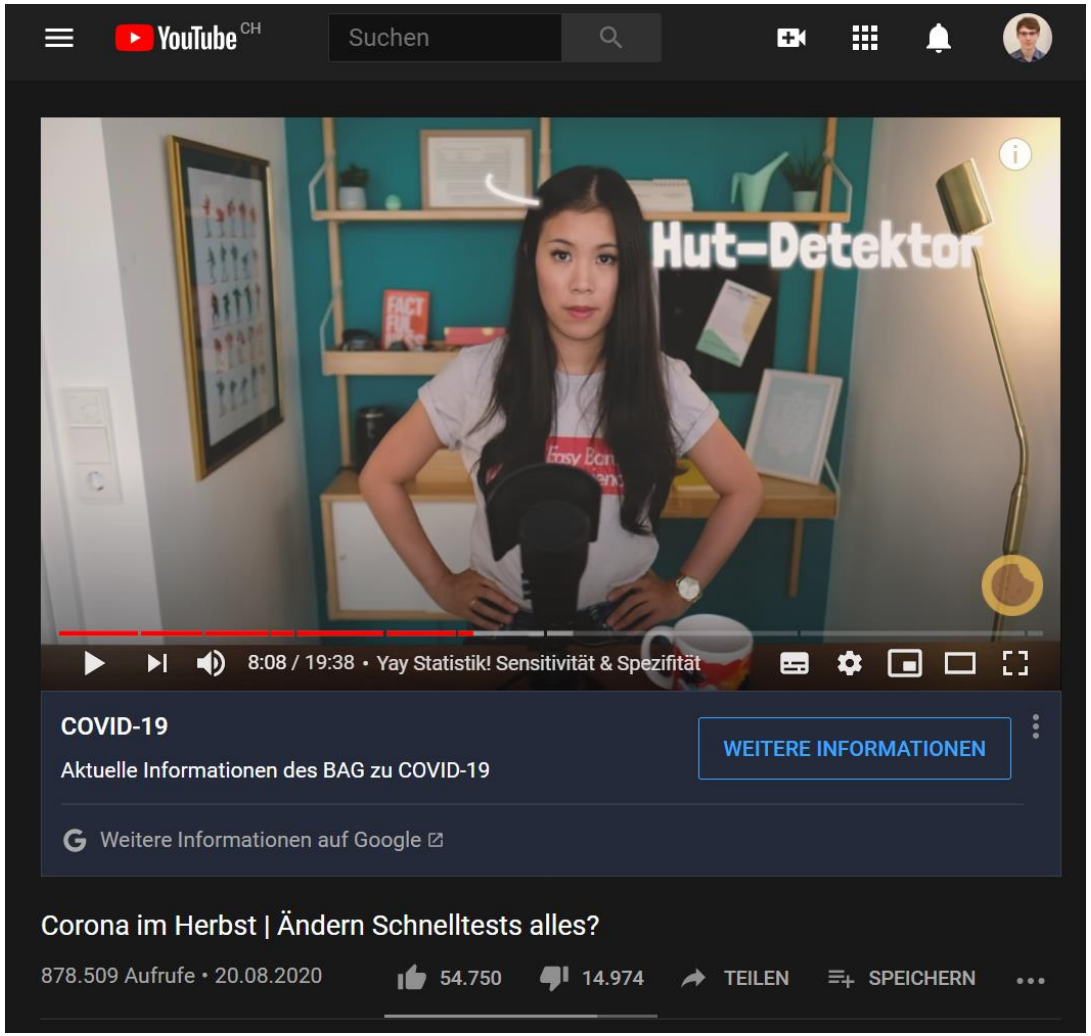
Biophotonics AMA

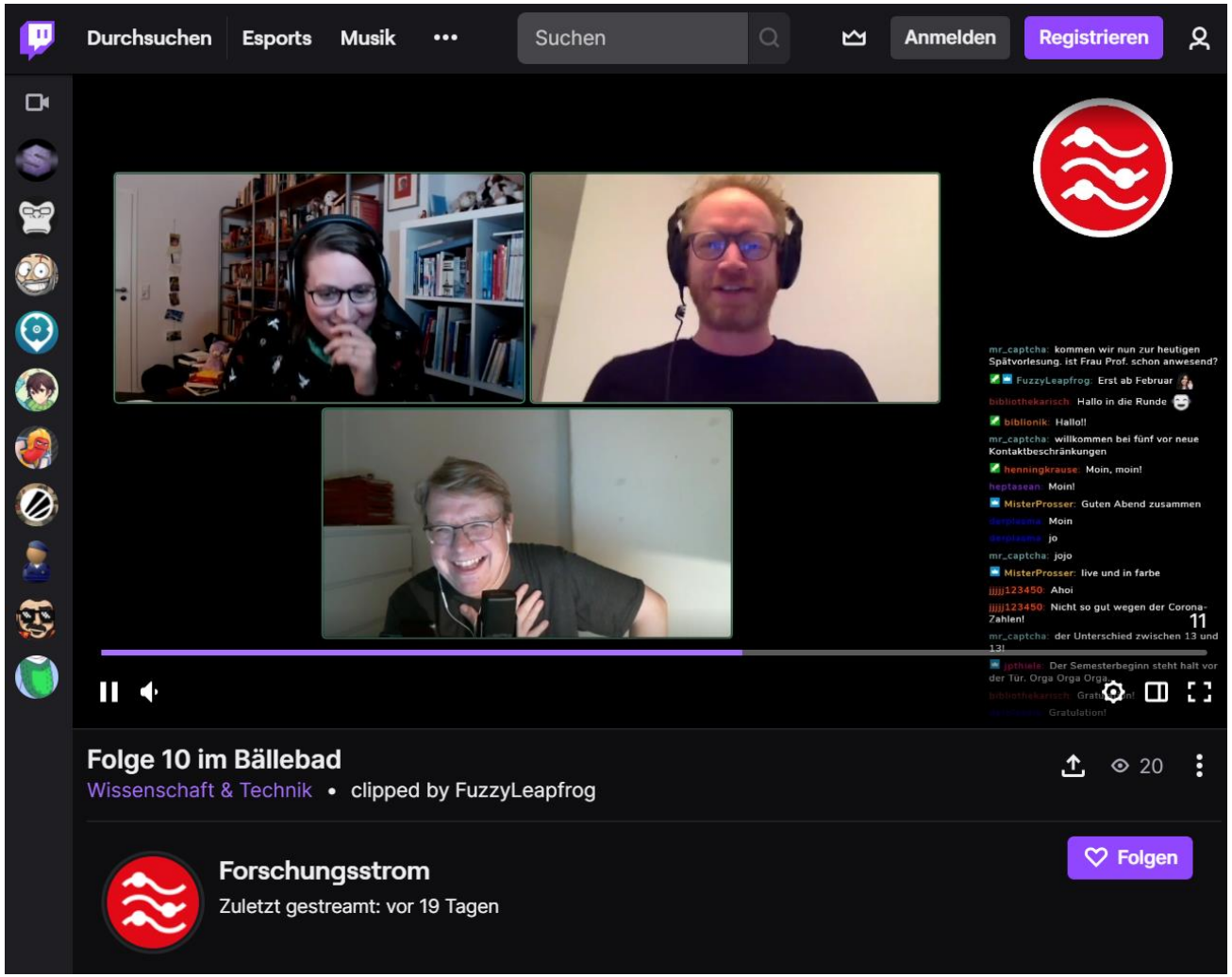
Hi Reddit, we are Xingde Li (https://www.hopkinsmedicine.org/profiles/results/directory/profile/0800034/xingde-li), professor of Biomedical Engineering and Wenxuan Liang, a postdoctoral fellow at Johns Hopkins Medicine majoring in biophotonics. Our lab works to improve endomicroscopy in the hopes of someday diminishing our dependencies on biopsies.

Snapchat
NASA

TikTok
@lab_shenanigans

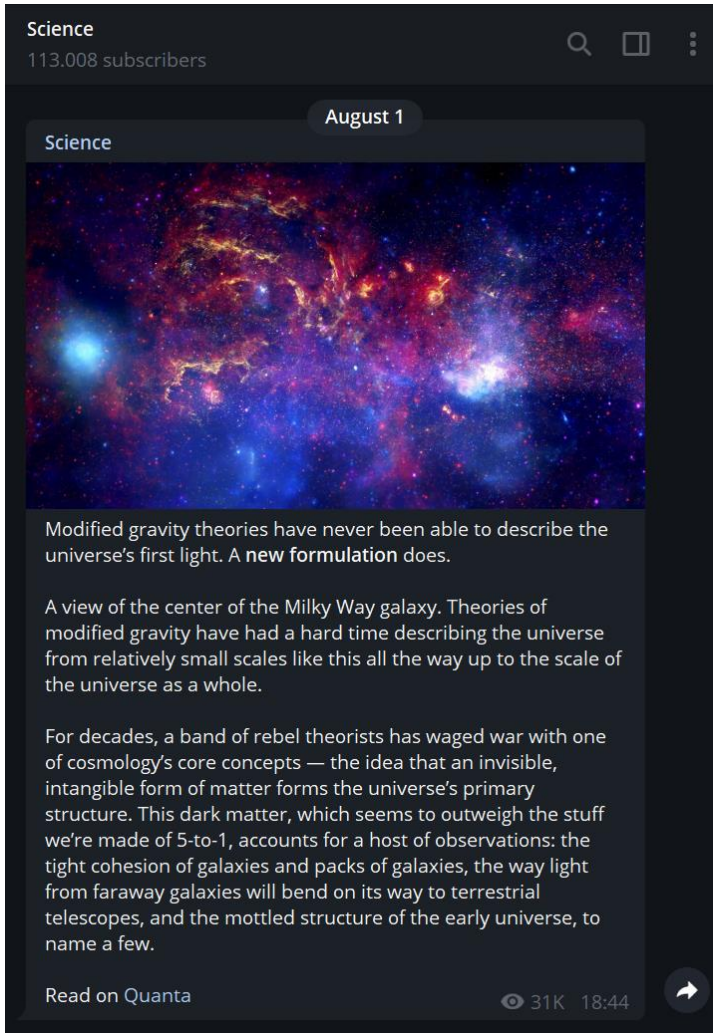
Reddit
u/HopkinsMedicine_AMA

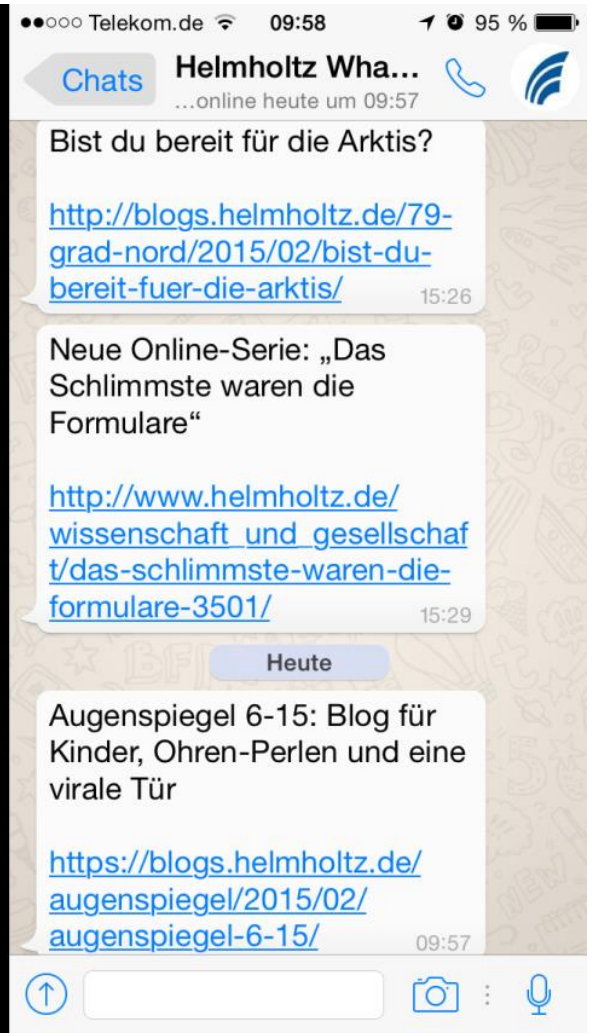




YouTube
maiLab

Twitch
Forschungsstrom





Telegram
t.me/science

WhatsApp
Helmholtz-Gemeinschaft

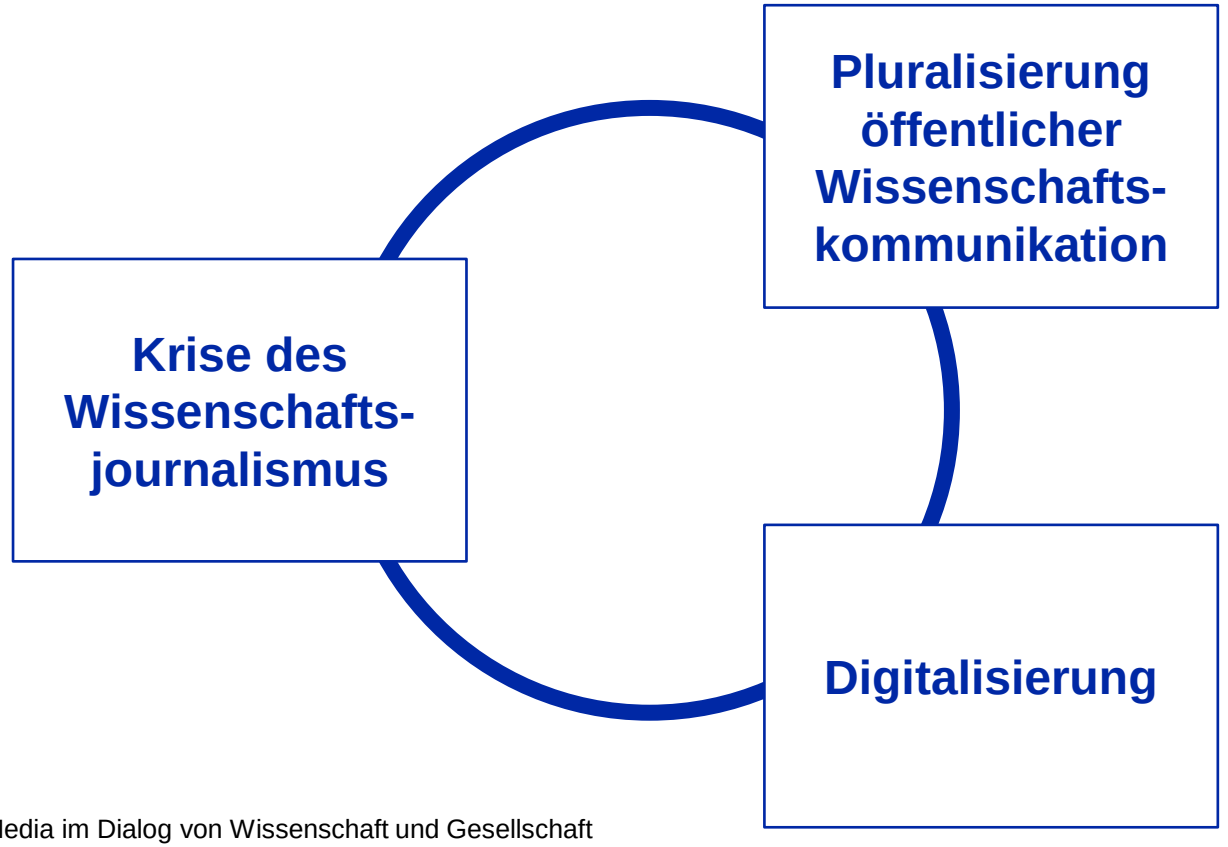
Universität Zürich[UZH]

Institut für Kommunikationswissenschaft und Medienforschung (IKMZ)

Wandel des Dialogs von Wissenschaft und Gesellschaft

Wandel des Dialogs von Wissenschaft und Gesellschaft

Komponenten des Wandels öffentlicher Wissenschaftskommunikation (z.B. Schäfer, Kristiansen & Bonfadelli, 2015)



Wandel des Dialogs von Wissenschaft und Gesellschaft

Komponenten des Wandels öffentlicher Wissenschaftskommunikation (z.B. Schäfer, Kristiansen & Bonfadelli, 2015)

Krise des Wissenschafts-journalismus

- traditionelle journalistische Geschäftsmodelle haben es schwer
- geringe Anzeigenpreise, sinkende Auflagen
- geringe Zahlungsbereitschaft der Leserschaft

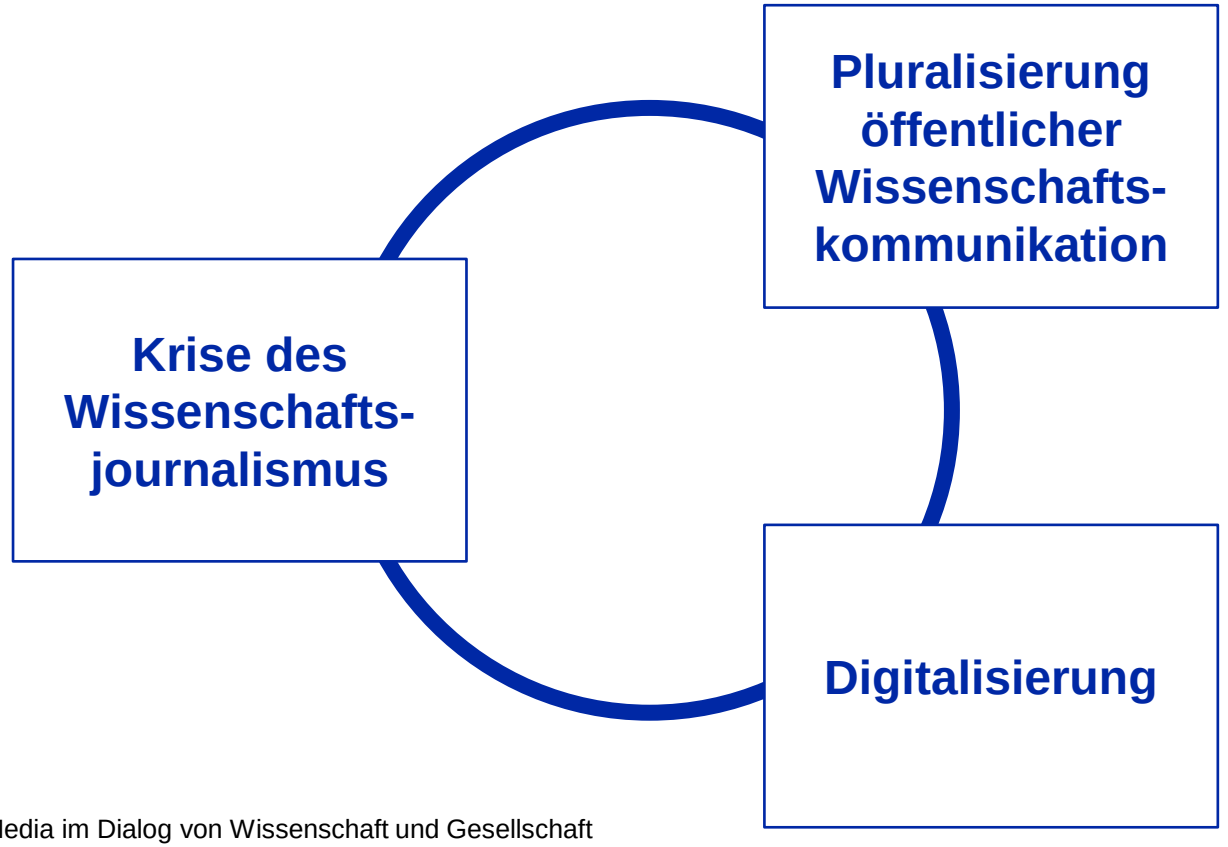
	Verkaufte 1/2016	Vergleich 1/2015	Harte Auflage*	Vergleich 1/2015
Geo	237.624	-9.739 -3,9 %	193.816	-9.727 -4,8 %
Welt Der Wunder	193.386	-17.503 -8,3 %	188.824	-17.586 -8,5 %
P.M.	163.723	-17.349 -9,6 %	135.906	-16.537 -10,8 %
National Geographic Deutschland	144.508	-4.562 -3,1 %	106.076	-3.452 -3,2 %

→ **betrifft auch den Wissenschaftsjournalismus**

(Bauer et al., 2013; Dunwoody, 2014; Mantel, 2016)

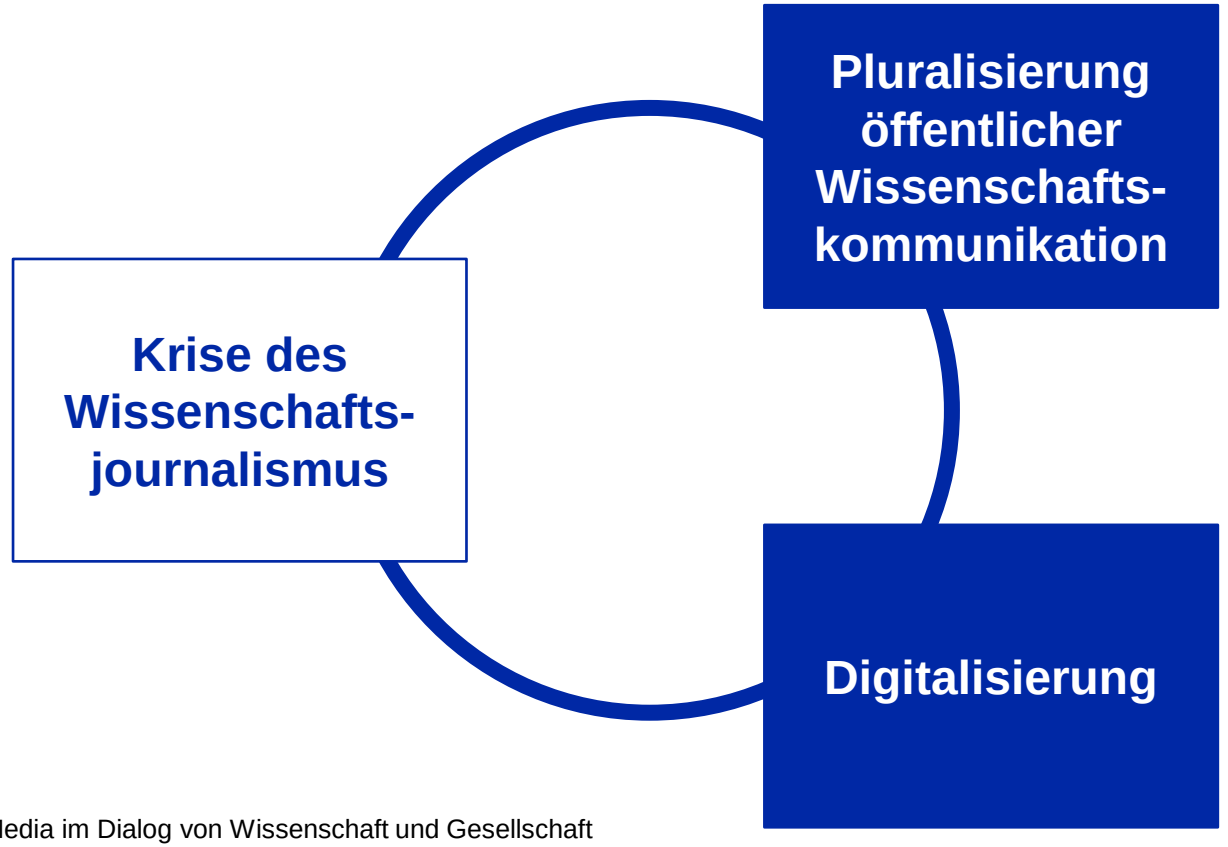
Wandel des Dialogs von Wissenschaft und Gesellschaft

Komponenten des Wandels öffentlicher Wissenschaftskommunikation (z.B. Schäfer, Kristiansen & Bonfadelli, 2015)



Wandel des Dialogs von Wissenschaft und Gesellschaft

Komponenten des Wandels öffentlicher Wissenschaftskommunikation (z.B. Schäfer, Kristiansen & Bonfadelli, 2015)



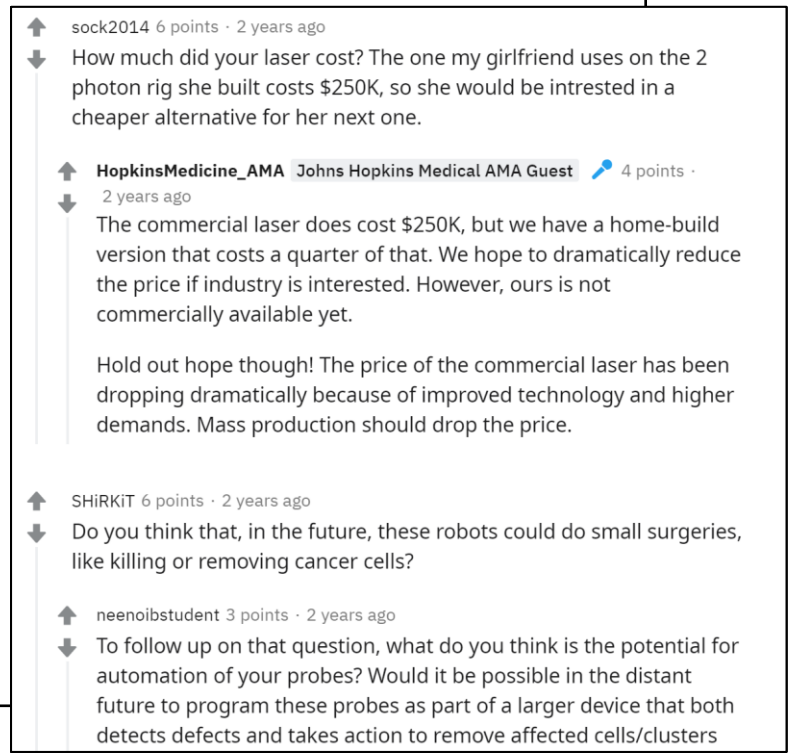
Pluralisierung öffentlicher Wissenschaftskommunikation

Pluralisierung öffentlicher Wissenschafts-kommunikation

Zunehmende Pluralisierung (Diversifizierung, Fragmentierung, Polarisierung) von…

- **Akteuren:** Wachsende Vielfalt und Zahl von Akteuren, die öffentlich über Wissenschaft kommunizieren
  - Wissenschaftliche Institutionen: Hochschulen etc.
  - Wissenschaftliche Stakeholder: Politik, NGOs etc.
  - Nicht-Wissenschaftler*innen

(Schäfer & Metag, forthcoming, Schmid-Petri et al., 2019; Schmidt et al., 2018)



sock2014 6 points · 2 years ago

How much did your laser cost? The one my girlfriend uses on the 2 photon rig she built costs $250K, so she would be intrested in a cheaper alternative for her next one.

HopkinsMedicine_AMA Johns Hopkins Medical AMA Guest 4 points · 2 years ago

The commercial laser does cost $250K, but we have a home-build version that costs a quarter of that. We hope to dramatically reduce the price if industry is interested. However, ours is not commercially available yet.

Hold out hope though! The price of the commercial laser has been dropping dramatically because of improved technology and higher demands. Mass production should drop the price.

SHiRKiT 6 points · 2 years ago

Do you think that, in the future, these robots could do small surgeries, like killing or removing cancer cells?

neenoibstudent 3 points · 2 years ago

To follow up on that question, what do you think is the potential for automation of your probes? Would it be possible in the distant future to program these probes as part of a larger device that both detects defects and takes action to remove affected cells/clusters

Pluralisierung öffentlicher Wissenschaftskommunikation

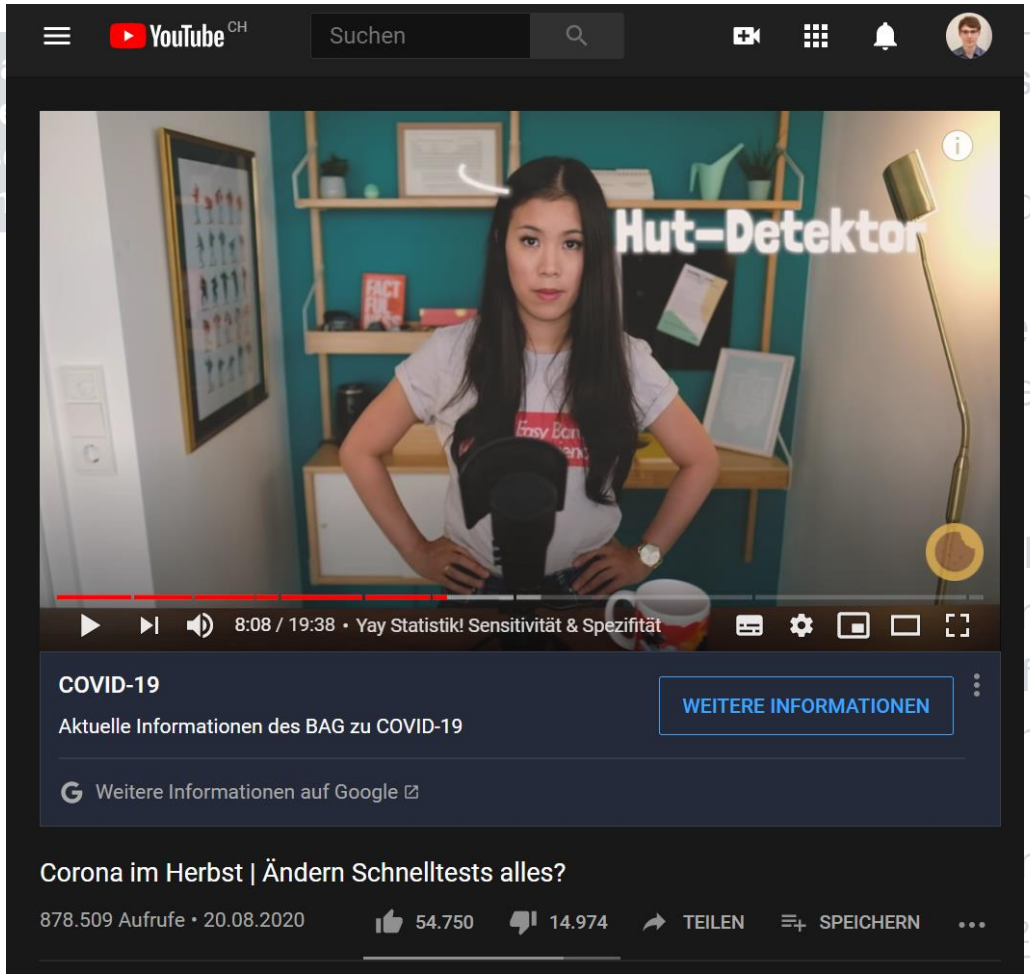
Pluralisierung öffentlicher Wissenschafts-kommunikation

Zunehmende Pluralisierung (Diversifizierung, Fragmentierung, Polarisierung) von…

- **Akteuren:** Wachsende Vielfalt und Zahl von Akteuren, die öffentlich über Wissenschaft kommunizieren
  - Wissenschaftliche Institutionen: Hochschulen etc.
  - Wissenschaftliche Stakeholder: Politik, NGOs etc.
  - Nicht-Wissenschaftler*innen
- **Agenden:** Wachsende Vielfalt an Interessen und Zielen, z.B.:
  - Wissensvermittlung, Aufklärung
  - Imagepflege, Legitimation, Affirmation
  - Kritik, Vorbehalte, populistische Ansprüche
  - Politische Programme
  - Wirtschaftlicher Profit, Studiengangmarketing

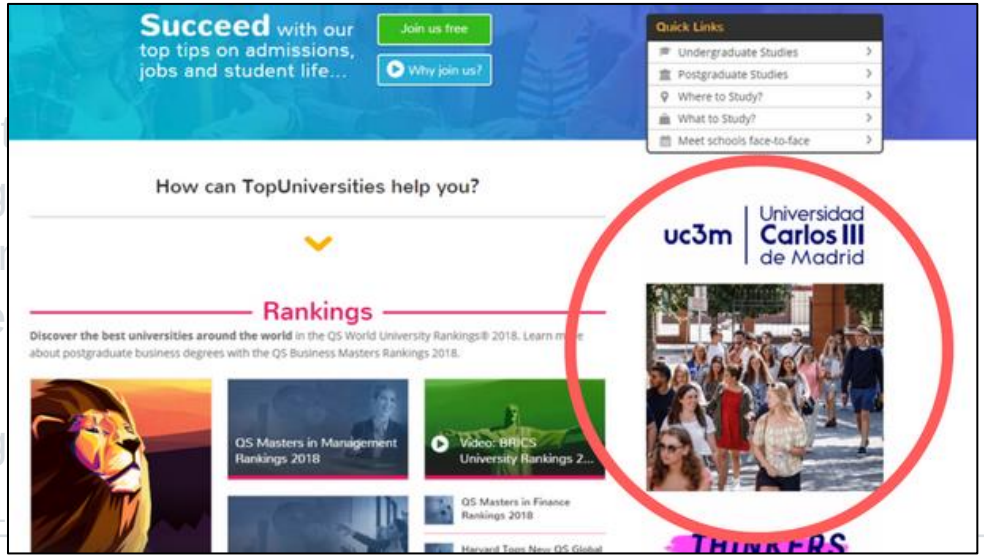
(Schäfer & Metag, forthcoming, Schmid-Petri et al., 2019; Schmidt et al., 2018)

Pluralisierung öffentlicher Wissenschaftskommunikation



„Ich halte Wahlumfragen für eher **im Mike-Shiva-Bereich anzusiedelnde Arbeit**. Man sollte zumindest die mit Steuergeldern finanzierten Umfragen verbieten."

(Adrian Amstutz, ehem. SVP-Nationalrat)



Digitalisierung

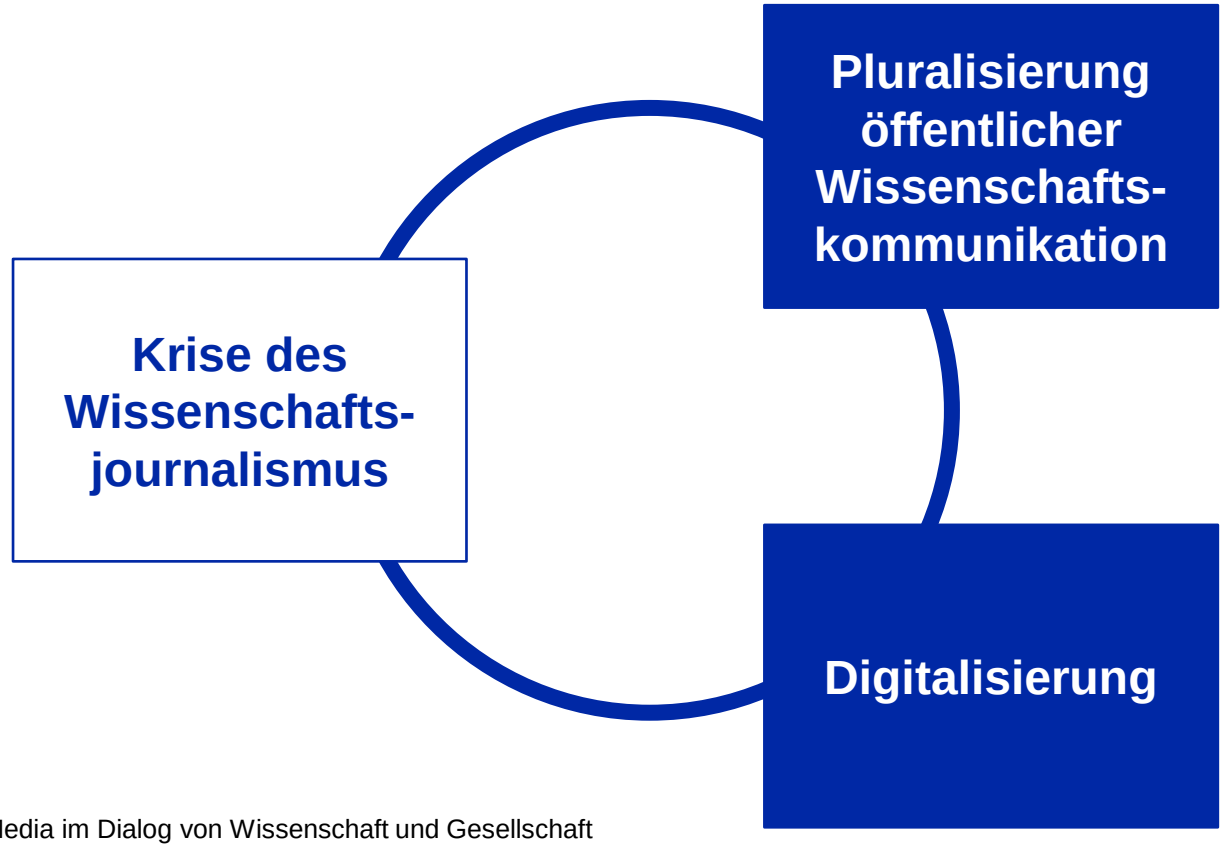
Digitalisierung

Aufkommen und zunehmende Verbreitung digitaler Medien und sozialer Medien

- **Digitale Medien:** Geräten, die Kommunikationsinhalte in Form binärer Codes verschlüsseln, speichern und von Sender*innen zu Empfänger*innen übertragen (Dewdney & Ride, 2006, S. 312; vgl. auch Feldman, 1997)
- **Soziale Medien** (vgl. boyd & Ellison, 2007; Ellison & boyd, 2013; Kane, Alavi, Labianca, & Borgatti, 2014)
  - Aufgebaut aus Nutzerprofilen, die von Usern, ihren Kontakten und der Plattform selbst erstellt und verwaltet werden
  - User können digitale Medieninhalte über die Plattform und ihre Suchmechanismen nutzen
  - Erlaubt es Usern, Bindungen zu erzeugen («relational ties») und mit anderen Usern zu kommunizieren

Wandel des Dialogs von Wissenschaft und Gesellschaft

Komponenten des Wandels öffentlicher Wissenschaftskommunikation (z.B. Schäfer, Kristiansen & Bonfadelli, 2015)

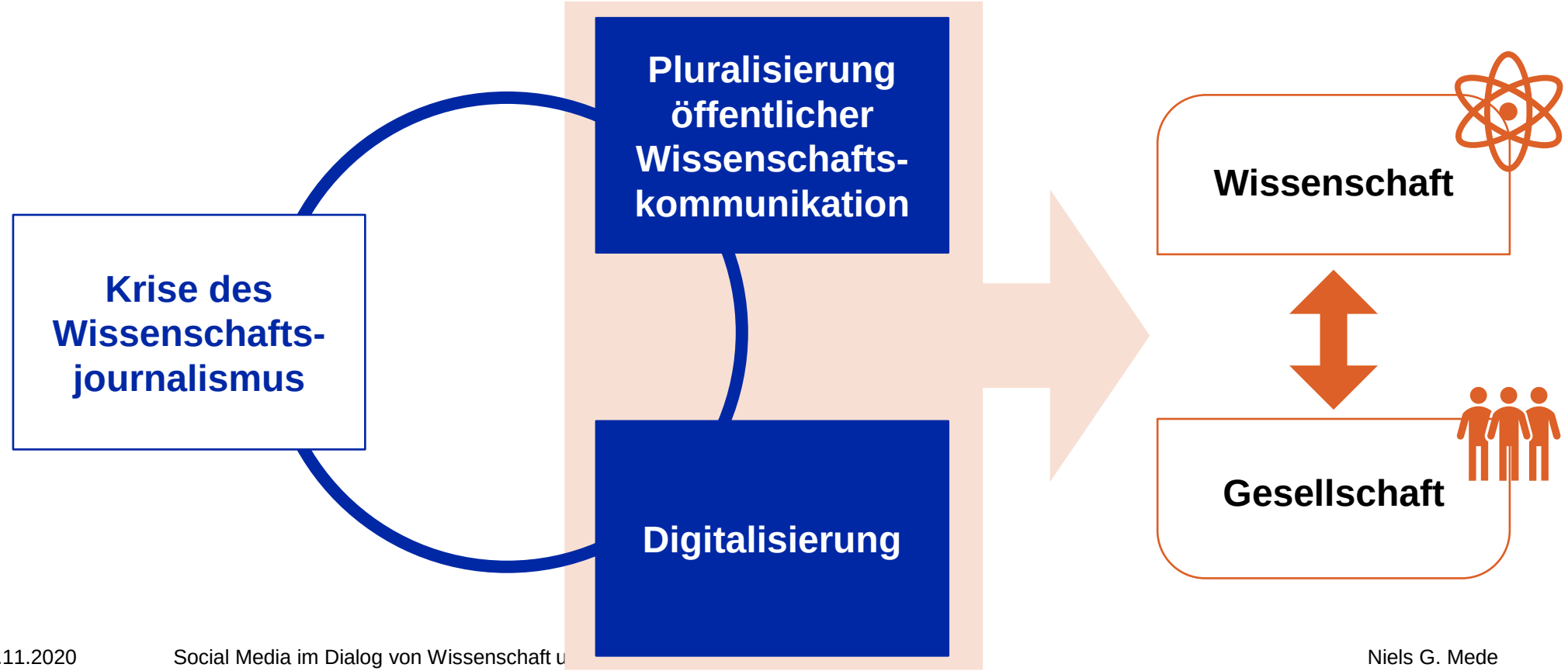


Wandel des Dialogs von Wissenschaft und Gesellschaft

Komponenten des Wandels öffentlicher Wissenschaftskommunikation (z.B. Schäfer, Kristiansen & Bonfadelli, 2015)

Wandel des Dialogs von Wissenschaft und Gesellschaft

Komponenten des Wandels öffentlicher Wissenschaftskommunikation (z.B. Schäfer, Kristiansen & Bonfadelli, 2015)



Universität Zürich[UZH]

Institut für Kommunikationswissenschaft und Medienforschung (IKMZ)

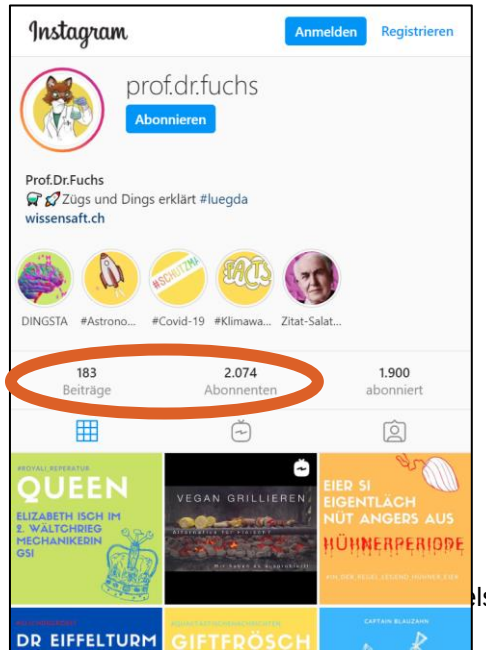
Social Media in der Wissenschaftskommunikation: Chancen und Herausforderungen

Social Media in der Wissenschaftskommunikation: Herausforderungen

- **Flut an Informationen und Quellen:** Beurteilung von Glaubwürdigkeit und Vertrauenswürdigkeit schwierig, keine/weniger Orientierungsinstanzen und Gatekeeper (Metzger, Flanagin, & Medders, 2010)

Social Media in der Wissenschaftskommunikation: Herausforderungen

- **Flut an Informationen und Quellen:** Beurteilung von Glaubwürdigkeit und Vertrauenswürdigkeit schwierig, keine/weniger Orientierungsinstanzen und Gatekeeper (Metzger, Flanagin, & Medders, 2010)
- **«Contextual Cues» in sozialen Medien:** Heuristiken für Glaub-würdigkeitsbewertungen, z.T. anfällig für Manipulation (Ross et al., 2019)



Social Media in der Wissenschaftskommunikati

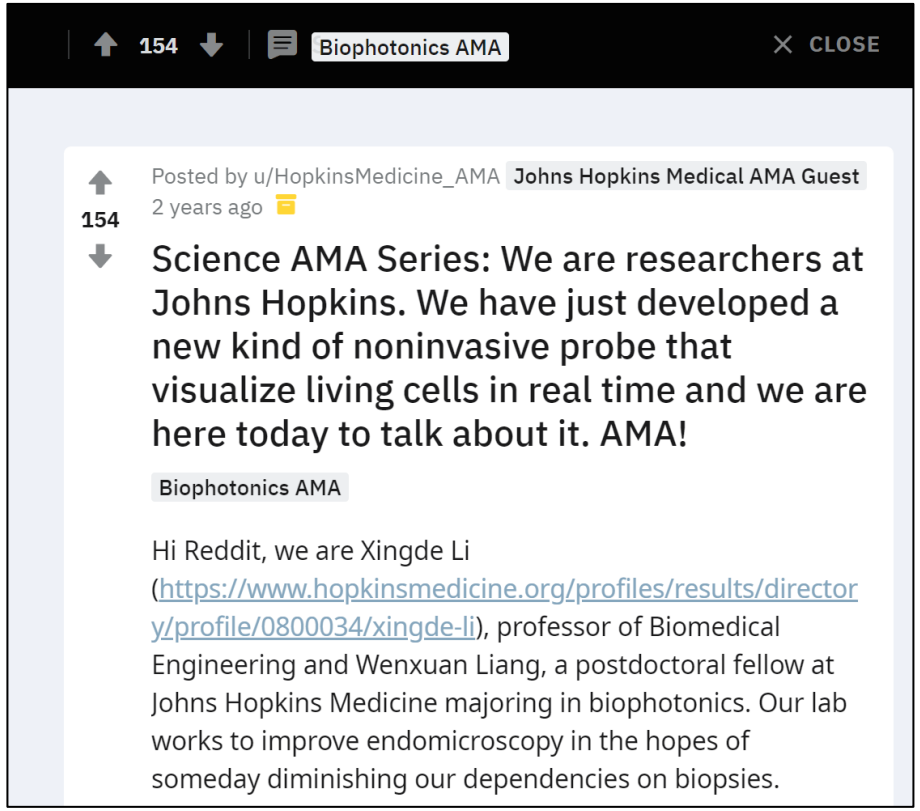
- **Flut an Informationen und Quellen:** Beurteilung von Glaubwürdigkeit und Vertrauenswürdigkeit schwierig, keine/weniger Orientierungsinstanzen und Gatekeeper (Metzger, Flanagin, & Medders, 2010)
- **«Contextual Cues» in sozialen Medien:** Heuristiken für Glaub-würdigkeitsbewertungen, z.T. anfällig für Manipulation (Ross et al., 2019)
- **Empfehlungsalgorithmen:** verstärken Biases, spiegeln Entscheidungen und Ansichten der Entwickler*innen wider
- **Meinungsbildungsdynamiken:** Schweigespiralen, Filter Bubbles, Echo Chambers (Williams et al., 2015; vgl. aber auch Nordbrandt, 2020)
- **Alternatives Wissen, «counter knowledge»:** Verschwörungstheorien, Mythen, Urban Legends (z.B. Bruns et al., 2020)

Social Media in der Wissenschaftskommunikation: Herausforderungen

- **Flut an Informationen und Quellen:** Beurteilung von Glaubwürdigkeit und Vertrauenswürdigkeit schwierig, keine/weniger Orientierungsinstanzen und Gatekeeper (Metzger, Flanagin, & Medders, 2010)
- **«Contextual Cues» in sozialen Medien:** Heuristiken für Gl würdigkeitsbewertungen, z.T. anfällig für Manipulation (Ross e
- **Empfehlungsalgorithmen:** verstärken Biases, spiegeln Entscheidungen und Ansichten der Entwickler*innen wider
- **Meinungsbildungsdynamiken:** Schweigespiralen, Filter Bu Echo Chambers (Williams et al., 2015; vgl. aber auch Nordbrandt, 2020)
- **Alternatives Wissen, «counter knowledge»:** Verschwörungstheorien, Mythen, Urban Legends (z.B. Bruns et
- **Dark Participation:** Hate Speech, Incivility, Populismus, Trolls, Bots (z.B. Broniatowski et al., 2018; Mede & Schäfer, 2020)

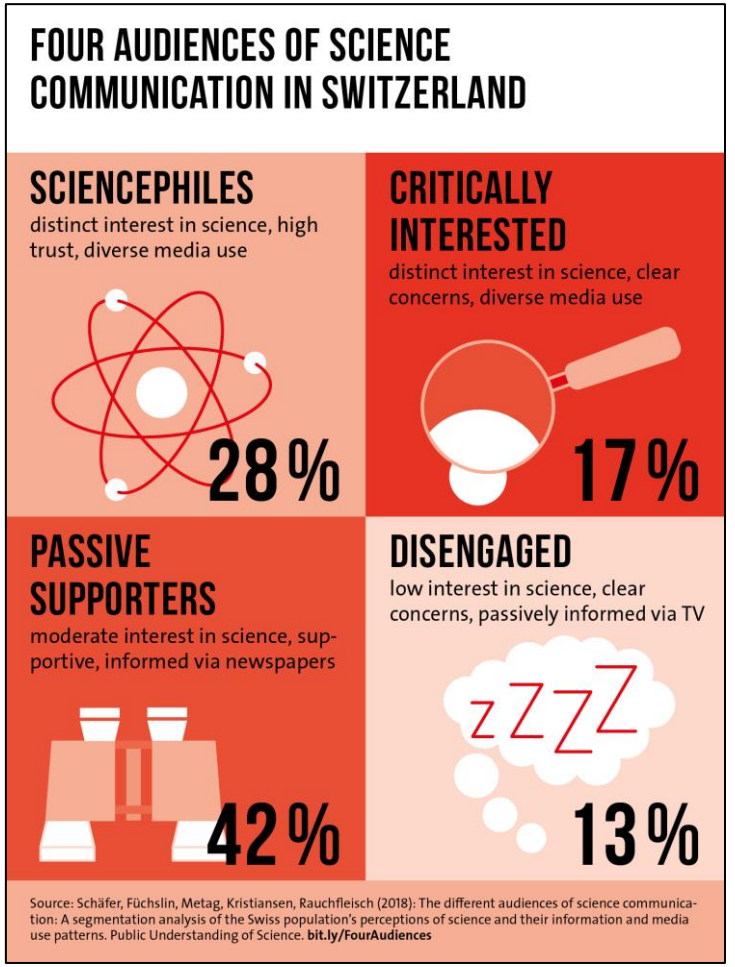
Social Media in der Wissenschaftskommunikation: Chancen

- **Dialog und Interaktion** von Nicht-Wissenschaftler*innen mit Wissenschaftler*innen: Feedbackkanal, Partizipationsmöglichkeit
  (vgl. Huber, Barnidge, Gil de Zúñiga & Liu, 2019)



Social Media in der Wissenschaftskommunikation: Chancen

- **Dialog und Interaktion** von Nicht-Wissenschaftler*innen mit Wissenschaftler*innen: Feedbackkanal, Partizipationsmöglichkeit
  (vgl. Huber, Barnidge, Gil de Zúñiga & Liu, 2019)
- **Zielgruppenspezifische** Angebote/Ansprache, Algorithmen liefern Usern relevante Inhalte



Social Media in der Wissenschaftskommunikation: Chancen

- **Dialog und Interaktion** von Nicht-Wissenschaftler*innen mit Wissenschaftler*innen: Feedbackkanal, Partizipationsmöglichkeit (vgl. Huber, Barnidge, Gil de Zúñiga & Liu, 2019)
- **Zielgruppenspezifische** Angebote/Ansprache, Algorithmen liefern Usern relevante Inhalte
- **Multimedialität, Interaktivität**
- **(Oft) kostenlos, überall nutzbar, unmittelbar**
- **«Cross-Cutting Exposure»:** Kontakt mit abgelehnten Ansichten (vgl. Nordbrandt, 2020)
- **«Empowerment»:** User können Inhalte selbst wählen, Mobilisierung ungehörter Gruppen (Ley & Brewer, 2018)

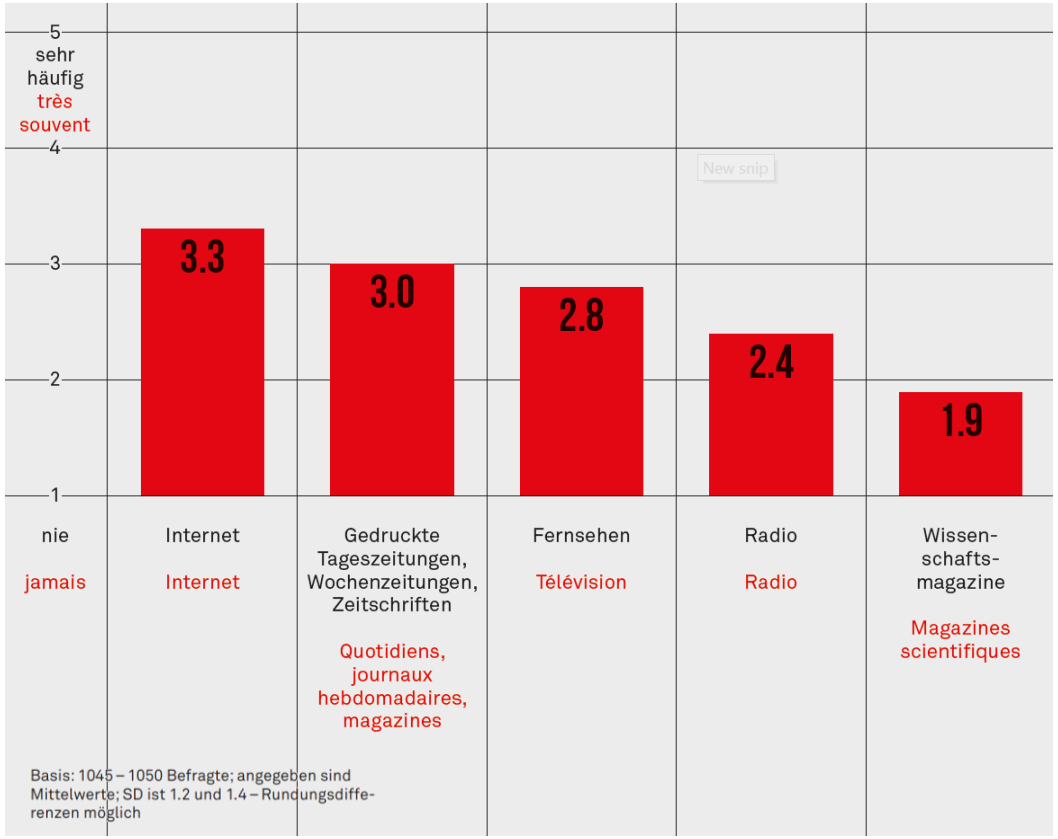
Universität Zürich[UZH]

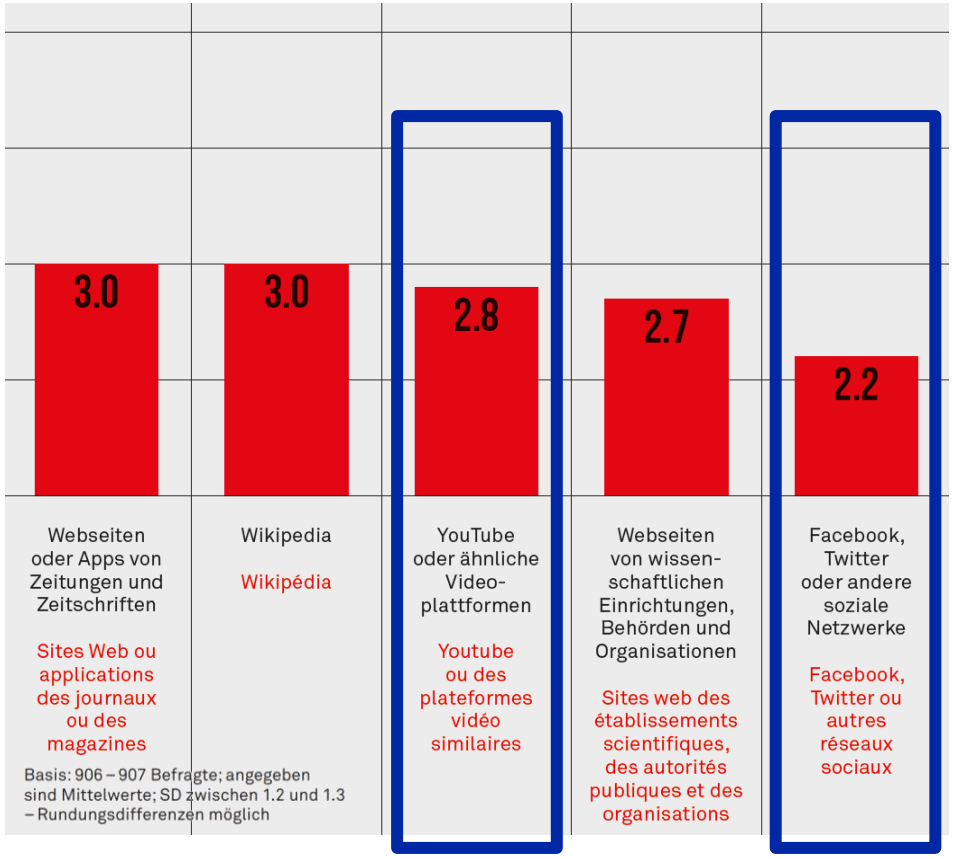
Institut für Kommunikationswissenschaft und Medienforschung (IKMZ)

Aktuelle Forschungsbefunde des Wissenschaftsbarometer Schweiz

Aktuelle Forschungsbefunde des Wissenschaftsbarometer Schweiz 2019

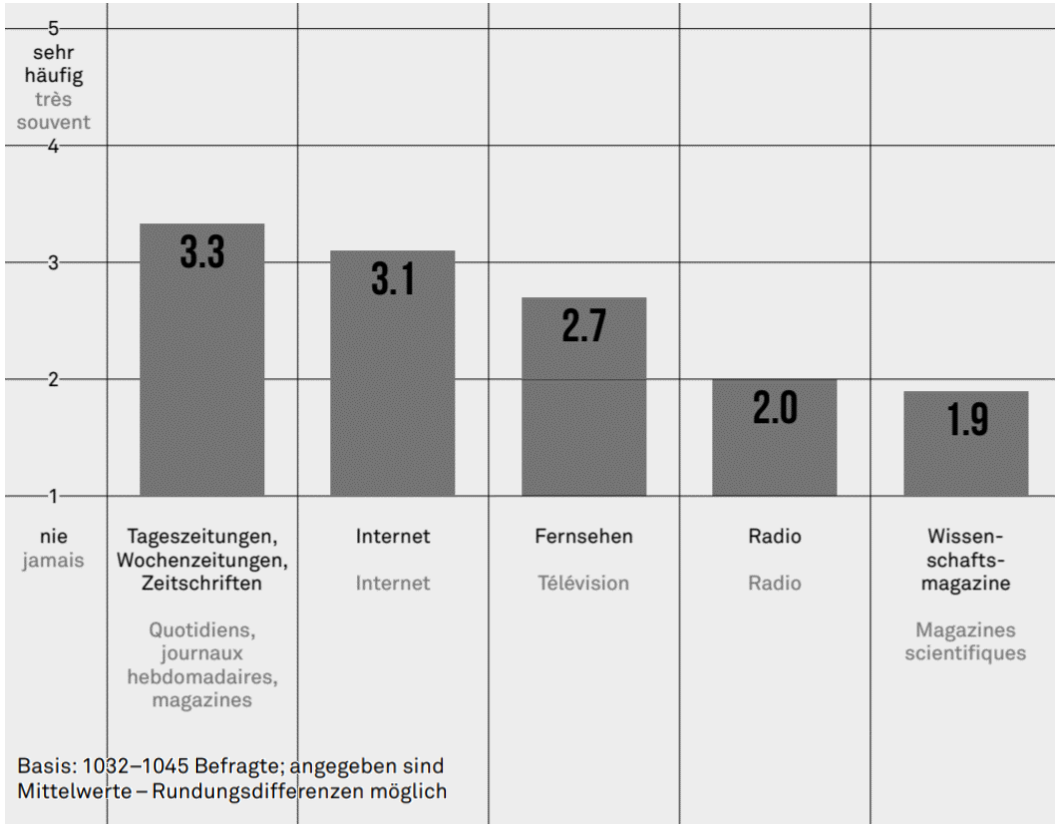
WIE HÄUFIG KOMMEN SIE DURCH MEDIEN MIT WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG IN KONTAKT?

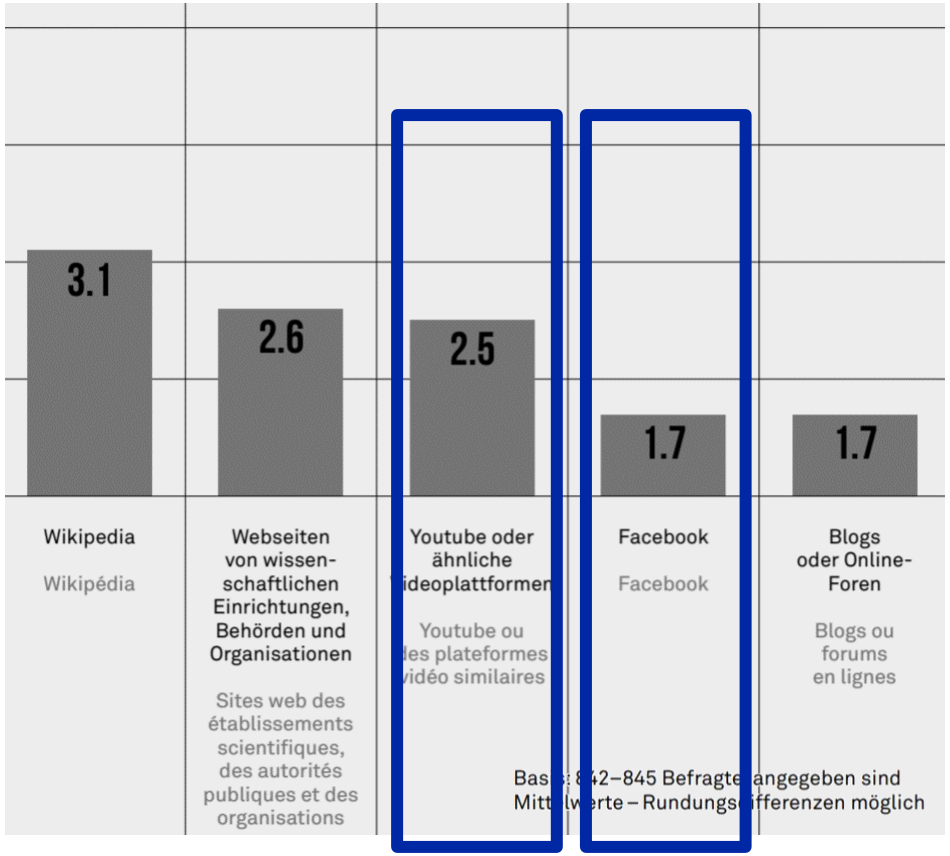




Aktuelle Forschungsbefunde des Wissenschaftsbarometer Schweiz 2016

WIE HÄUFIG KOMMEN SIE DURCH MEDIEN MIT WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG IN KONTAKT?





Aktuelle Forschungsbefunde des Wissenschaftsbarometer Schweiz 2019

WIE HÄUFIG KOMMEN SIE IM INTERNET MIT WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG IN KONTAKT?

		Gesamt (%)	Geschlecht (%)		Alter (%)			Bildung (%)			Region (%)		
Kontakt über…			Mann	Frau	15 - 34 Jahre	35 - 54 Jahre	55 - 99 Jahre	Obligatorische Schule	Sekundarstufe II	Tertiärstufe	D-CH	W-CH	I-CH
YouTube oder ähnliche Videoplattformen (n=890; Frage gefiltert)	1	17.2	13.7	20.9	4.6	14.5	34.1	4.1	20.8	22.2	16.4	18.2	25.6
	2	27.3	26.5	28.1	21.9	27.9	32.2	27.0	23.6	31.0	26.8	30.2	20.6
	3	25.3	25.2	25.4	29.9	23.5	22.5	29.7	24.0	24.1	28.3	14.3	32.3
	4	18.7	20.7	16.6	20.8	24.0	10.0	20.2	20.4	16.0	16.6	25.4	18.6
	5	11.5	13.8	9.0	22.7	10.0	1.2	19.0	11.2	6.7	11.9	11.9	2.9
Facebook, Twitter oder andere soziale Netzwerke (n=890; Frage gefiltert)	1	42.9	46.8	38.7	28.2	45.3	55.6	18.5	45.9	55.4	44.9	35.8	44.7
	2	21.0	23.8	18.1	22.1	19.0	22.4	28.7	17.2	20.4	21.9	18.8	19.1
	3	13.4	11.4	15.6	19.5	7.9	13.5	13.4	13.7	13.0	12.5	13.7	25.4
	4	15.3	10.8	20.0	18.4	20.3	5.8	29.3	14.8	6.6	12.8	24.7	8.6
	5	7.4	7.2	7.6	11.7	7.4	2.8	10.1	8.4	4.6	7.9	7.1	2.2

Skala: Nie (1) bis sehr häufig (5)

Universität Zürich[UZH]

Institut für Kommunikationswissenschaft und Medienforschung (IKMZ)

Aktuelle Forschungsbefunde des Wissenschaftsbarometer Schweiz 2019

WIE HÄUFIG TEILEN, LIKEN ODER KOMMENTIEREN SIE INFORMATIONEN ZU WISSENSCHAFT IM INTERNET?

		Gesamt (%)	Geschlecht (%)		Alter (%)			Bildung (%)			Region (%)		
			Mann	Frau	15 - 34 Jahre	35 - 54 Jahre	55 - 99 Jahre	Obligatorische Schule	Sekundarstufe II	Tertiärstufe	D-CH	W-CH	I-CH
Ich poste oder teile Informationen oder Meinungen über W&F (n=891; Frage gefiltert)	1	56.7	50.6	63.1	60.4	57.7	51.3	58.0	57.0	55.0	58.9	49.4	56.9
	2	20.5	22.4	18.4	22.3	18.6	20.7	27.6	18.4	18.2	21.8	18.1	12.0
	3	16.7	20.0	13.3	11.6	17.5	21.4	9.2	18.9	19.6	14.5	22.3	24.5
	4	5.3	6.3	4.4	5.1	5.9	5.0	5.2	4.8	6.1	4.1	9.1	5.6
	5	0.8	0.7	0.8	0.6	0.3	1.5	0.0	0.9	1.1	0.7	1.0	0.9
Ich like oder favorisiere Informationen oder Meinungen über W&F (n=888; Frage gefiltert)	1	41.8	40.4	43.2	32.6	44.3	48.5	21.8	46.8	48.9	48.0	22.1	38.6
	2	22.7	20.3	25.2	22.7	23.9	21.2	28.3	20.4	21.6	21.8	25.8	21.3
	3	20.4	22.9	17.8	24.3	17.9	19.3	23.0	19.2	20.2	17.4	29.2	25.9
	4	11.5	12.3	10.5	13.9	11.1	9.3	19.4	11.2	6.6	9.3	18.8	9.7
	5	3.7	4.2	3.2	6.5	2.8	1.8	7.4	2.4	2.6	3.5	4.0	4.5
Ich kommentiere Informationen oder Meinungen über W&F (n=891; Frage gefiltert)	1	61.0	51.0	71.7	59.8	63.6	59.3	57.5	63.4	60.3	61.8	57.4	65.8
	2	20.5	25.2	15.6	20.8	21.3	19.2	21.1	18.7	22.2	22.5	14.7	17.9
	3	14.1	19.0	8.9	13.4	12.4	16.9	15.0	13.5	14.3	11.3	23.6	11.9
	4	3.2	3.0	3.4	5.6	1.6	2.6	6.4	2.6	1.9	3.2	3.4	2.6
	5	1.2	1.9	0.4	0.4	1.1	2.0	0.0	1.8	1.3	1.2	0.9	1.9

Skala: Nie (1) bis sehr häufig (5)

Fazit

Fazit

- **Social Media mit grossem Potenzial für «moderne» Wissenschaftskommunikation**: Neue Zielgruppen, Dialog, Partizipation, Multimedialität
- **Aber auch viele Herausforderungen/Probleme**: schwierige Glaubwürdigkeitsbewertung, toxische Meinungsbildungsdynamiken, «Dark Participation» etc.
- **Normative Bewertung notwendig**
  - Regulierung von Social Media um diese Herausforderungen zu bewältigen?
  - Ist es legitim, wenn Wissenschaft ihrer eigenen Forschung zu mehr Aufmerksamkeit verhelfen? (→ often tweeted papers get more cited; Matthäus-Effekt)
- **Mehr Forschung notwendig**: Wer nutzt welche Medien und Inhalte mit welcher Wirkung?

→ **Know your audience! Publikum in sozialen Medien z.T. jünger, weniger Vorwissen, erwartet unterhaltsame Inhalte usw.**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Niels G. Mede

n.mede@ikmz.uzh.ch

@nielsmede

Literatur (1)

Anderson, A. A. & Huntington, H. E. (2017). Social media, science, and attack discourse. How Twitter discussions of climate change use sarcasm and incivility. Science Communication, 39(5), 598–620. https://doi.org/10.1177/1075547017735113

Bauer, M. W., Howard, S., Romo Ramos, Y. J., Massarani, L. & Amorim, L. (2013). Global science journalism report. Working conditions & practices, professional ethos and future expectations. London: Science and Development Network.

Boyd, d. m. & Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. Journal of Computer-Mediated Communication, 13(1), 210–230. https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x

Broniatowski, D. A., Jamison, A. M., Qi, S., AlKulaib, L., Chen, T., Benton, A. et al. (2018). Weaponized health communication. Twitter bots and Russian trolls amplify the vaccine debate. American Journal of Public Health, 108(10), 1378–1384. https://doi.org/10.2105/AJPH.2018.304567

Dewdney, A. & Ride, P. (2006). The new media handbook (1st ed.). London: Routledge.

Dunwoody, S. (2014). Science journalism. Prospects in the digital age. In M. Bucchi & B. Trench (Hrsg.), Routledge handbook of public communication of science and technology (2. Aufl., S. 27–39). London: Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203483794.ch3

Ellison, N. B. & boyd, d. m. (2013). Sociality through social network sites. In W. H. Dutton (Hrsg.), The Oxford Handbook of Internet Studies (S. 151–172). Oxford, UK: Oxford University Press.

Feldman, T. (1997). An introduction to digital media. London, New York: Routledge.

Huber, B., Barnidge, M., Gil de Zúñiga, H. & Liu, J. (2019). Fostering public trust in science: The role of social media. Public Understanding of Science, 28(7), 759–777. https://doi.org/10.1177/0963662519869097

Kane, G. C., Alavi, M., Labianca, G. & Borgatti, S. P. (2014). What's different about social media networks? A framework and research agenda. MIS Quarterly, 38(1), 274–304. https://doi.org/10.25300/MISQ/2014/38.1.13

Ley, B. L. & Brewer, P. R. (2018). Social media, networked protest, and the March for Science. Social Media + Society, 4(3), 205630511879340. https://doi.org/10.1177/2056305118793407

Mantel, U. (2016, 20. April). IVW 1/2016: So hoch ist die "Harte Auflage" wirklich. Überblick: Wissensmagazine, DWDL. Verfügbar unter https://www.dwdl.de/zahlenzentrale/55615/ivw_12016_so_hoch_ist_die_harte_auflage_wirklich/page_15.html

Literatur (2)

Mede, N. G. & Schäfer, M. S. (2020). Science-related populism: Conceptualizing populist demands toward science. Public Understanding of Science, 29(5), 473–491. https://doi.org/10.1177/0963662520924259

Metzger, M. J., Flanagin, A. J. & Medders, R. B. (2010). Social and Heuristic Approaches to Credibility Evaluation Online. Journal of Communication, 60(3), 413–439. https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2010.01488.x

Nordbrandt, M. (2020). Do cross-cutting discussions enhance pro-environmental attitudes? Testing green deliberative theory in practice. Environmental Politics, 1–31. https://doi.org/10.1080/09644016.2020.1787063

Ross, B., Pilz, L., Cabrera, B., Brachten, F., Neubaum, G. & Stieglitz, S. (2019). Are social bots a real threat? An agent-based model of the spiral of silence to analyse the impact of manipulative actors in social networks. European Journal of Information Systems, 28(4), 394–412. https://doi.org/10.1080/0960085X.2018.1560920

Schäfer, M. S., Füchslin, T., Metag, J., Kristiansen, S. & Rauchfleisch, A. (2018). The different audiences of science communication. A segmentation analysis of the Swiss population's perceptions of science and their information and media use patterns. Public Understanding of Science, 27(7), 836–856. https://doi.org/10.1177/0963662517752886

Schäfer, M. S., Kristiansen, S. & Bonfadelli, H. (Eds.). (2015). Wissenschaftskommunikation im Wandel. Köln: Herbert von Halem.

Schäfer, M. S. & Metag, J. (forthcoming). Audiences of science communication between pluralization, fragmentation and polarization. In M. Bucchi & B. Trench (Hrsg.), Handbook of public communication of science and technology. London: Routledge.

Schmid-Petri, H., Reber, U., Arlt, D., Elgesem, D., Adam, S. & Häussler, T. (2020). A dynamic perspective on publics and counterpublics. The role of the blogosphere in pushing the issue of climate change during the 2016 US Presidential Campaign. Environmental Communication, 14(3), 378–390. https://doi.org/10.1080/17524032.2019.1677738

Schmidt, A. L., Zollo, F., Scala, A., Betsch, C. & Quattrociocchi, W. (2018). Polarization of the vaccination debate on Facebook. Vaccine, 36(25), 3606–3612. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.05.040

Wacker, G. (2019, 23. Oktober). Kampagnenleiter fordern Umfragestopp, SRF. Verfügbar unter https://www.srf.ch/news/schweiz/wahlen-2019/ungenaue-wahlprognosen-kampagnenleiter-fordern-umfragestopp

Wissenschaftsbarometer Schweiz. (2016). Wissenschaftsbarometer Schweiz 2016, Universität Zürich. Verfügbar unter http://www.wissenschaftsbarometer.ch/wp-content/uploads/2016/09/IPMZ_Wissenschaftsbarometer.pdf

Wissenschaftsbarometer Schweiz. (2019). WissensCHaftsbarometer Schweiz 2019 – Tabellenband, Wissenschaftsbarometer Schweiz. Verfügbar unter https://wissenschaftsbarometer.ch/wp-content/uploads/2019/10/Tabellenband_Wissenschaftsbarometer_2019_DE-1.pdf