

A young man and woman are crouching in a grassy field. The man, wearing a white t-shirt, a dark blue baseball cap with sunglasses on the side, and khaki shorts, is holding a notebook and a pen, looking down at it. The woman, with long brown hair and wearing a light blue t-shirt and blue jeans, is looking towards the notebook. They appear to be engaged in a field activity or study. The background shows a wooden fence, trees, and a clear blue sky.

Wissenschaft für alle?

Wen erreicht Wissenschaftskommunikation oft nicht – und wie kann sie zugänglicher gestaltet werden?

Philipp Schrögel | @schroep | philipp.schroegel@capas.uni-heidelberg.de

Wen erreicht Wissenschaftskommunikation?



Foto: Philipp Schrögel

Wen erreicht Wissenschaftskommunikation? Diversity und Repräsentation – ein selbstkritischer Blick



Photo: Roland Rebmann, CC BY-SA 4.0

Wen erreicht Wissenschaftskommunikation? Diversity und Repräsentation – ein selbstkritischer Blick



Photo: Roland Rebmann, CC BY-SA 4.0

Wissenschaft für alle?

- „[...] science communication practices construct a narrow public that reflects the shape, values and practices of dominant groups. [...] excluded or non-participating publics have remained largely unexamined in research or have been imagined in negative terms“ (Dawson 2018, 773–774)
- „Most importantly, a better theoretical understanding of different audiences for science will also allow us to address one of the most pressing problem [sic!] in science communication: communicating beyond the proverbial choir.“ (Scheufele 2018, 3)
- -> **Exploration im Forschungs- & Praxisprojekt: (2017-2020)**  **Wissenschaft für alle**

Partner*innen:



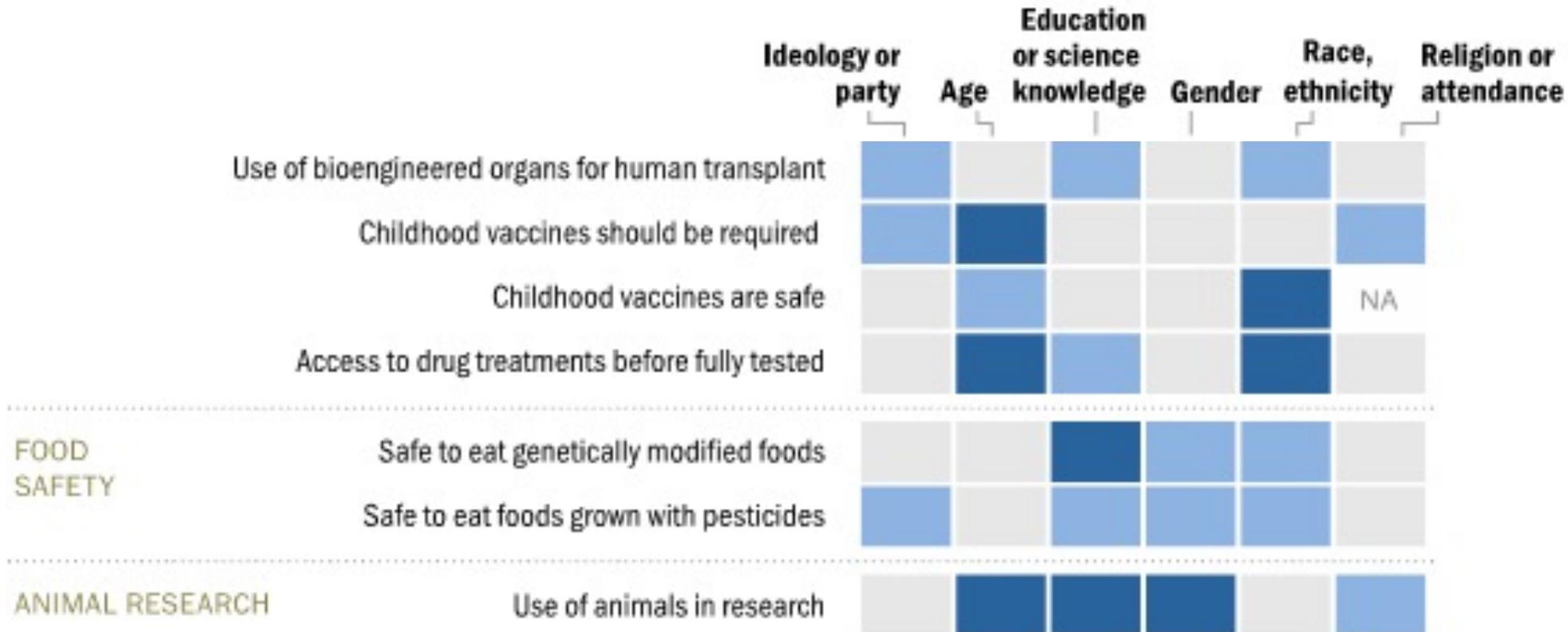
wissenschaft  im dialog



Wissenschaft für alle? – mehr als „nur“ ein moralische Frage

Wide Mix of Factors Influencing Public Views on 22 Science-Related Issues

Relative strength and statistical significance of each factor or set of factors



Quelle: Pew Research Center 2015, S.7.

„Schwer erreichbare“ Zielgruppen?

-> Problematische Begrifflichkeiten

„Bildungsferne“?

Underserved audiences?

Zielgruppen?

Bevölkerungsgruppen?

Nicht erreichte Zielgruppen?

Marginalisierte Gruppen?

Hard to reach audiences?

Nicht erreichte BevölkerungsGRUPPEN?

- Gruppenbezeichnungen vermitteln oft falschen Eindruck von Homogenität
- Ebenso zeigt sich ein großer Überlapp von Gruppen-Eigenschaften
 - z. B. aus Funk & Faßmann 2013:
 - **sozioökonomisch benachteiligte** alte Menschen über 65 Jahren
 - **sozial benachteiligte Personen**; Minoritäten, wie Obdachlose, behinderte Menschen,
 - **sozial benachteiligte**, bildungsferne Elterngruppen
 - ...
- Als Ausgangspunkt Ursachen für Nicht-Erreichen → **Exklusionsfaktoren**
- Faktoren können sich gegenseitig beeinflussen und verstärken (Intersektionalität – vgl. Crenshaw 1989)

Typologie für Exklusionsfaktoren

Individuelle Faktoren	Soziale Faktoren	Strukturelle Bedingungen
<ul style="list-style-type: none">• Alltags- / Lebensweltbezug• Alter• Ängste• Bildung• Desinteresse• eingeschränkte Mobilität• schlechte Erfahrungen• fehlende Informationen• Finanzielle Ressourcen• Krankheit• Lese- & Rechtschreibfähigkeiten• „Science Literacy“*• Sprache• Vertrauen• Werthaltung• zeitliche Ressourcen	<ul style="list-style-type: none">• Behinderungen / Beeinträchtigungen• ethnische Herkunft / Nationalität• fehlende Vertrautheit / Habitus / Science Capital*• geringe Populationsdichte/-größe• Geschlecht / Gender• kulturelle Barrieren• regionale Zugehörigkeit (Stadt / Land)• sozioökonomischer Status*	<ul style="list-style-type: none">• Desinteresse / fehlende Wertschätzung durch den Anbieter• fehlender Zugang zur Zielgruppe• Komplexität• Ort• Ressourcen zur Umsetzung spezifischer Angebote• Serviceangebote• Zeitplanung

Wen erreicht Wissenschaftskommunikation nicht?

Dies kann man nicht anhand fester Gruppen aussagen. Es gibt viele Faktoren, die zu einer Exklusion führen können.

Die im Projekt **Wissenschaft für alle** identifizierten Exklusionsfaktoren lassen sich in 3 Kategorien einteilen:

- Individuelle Faktoren
- ▲ Soziale Faktoren
- Strukturelle Bedingungen

Dies ist aber nicht immer trennscharf, Faktoren können sich überlappen und auch versärfen. (Weitere Informationen dazu auf der Infobseite)

13 Sprache - in Bezug auf Fremd- und Fachsprachen.

16 Zeitliche Ressourcen verfügbare Freizeit

21 Geschlecht - beziehungsweise die gesellschaftliche Konstruktion als Gender

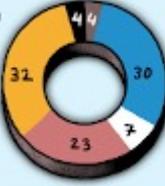
Die fehlende Präsenz von Rolle Modells (in mehreren Aspekten) spielt eine wichtige Rolle für die Zugänglichkeit von Wissenschaftskommunikation - hier veranschaulicht am Beispiel Gender:



(Stand 2018, Quelle: Statistisches Bundesamt)

4 Grad (formeller) Bildung

Allgemeine Schulausbildung der Bevölkerung ab 15 Jahren in Deutschland (in Prozent) (Stand 2017, Quelle: Statistisches Bundesamt)



15 Werthaltungen und themenspezifische Werte

29 Fehlende Ressourcen zur Umsetzung sozialer Kommunikationsformate für nicht erreichte Zielgruppen

31 Zeitplanung z. B. unregelmäßige Termine

30 Fehlende Serviceangebote begleitend zu den etablierten Wissenschaftskommunikationsformaten (z. B. Kinderbetreuung)

26 Fehlender Zugang zur Zielgruppe, insbesondere in Bezug auf genutzte Medien und Kommunikationswege

19 Fehlende Vertrautheit mit Wissenschaft, insbesondere mit dem akademisch geprägten Jargon (Vorkurs, Geplagogen, Halbi)

27 Komplexität von Wissenschaftskommunikation in Bezug auf Inhalt oder Form

25 Regionale Zugehörigkeit - z. B. im ländlichen Raum oder in marginalisierten Stadtteilen

17 Individuelle Beeinträchtigung bzw. gesellschaftliche Behinderung

2 Alter - sowohl Kinder/Jugendliche als auch Senior:innen

7 Enttäuschungen und schlechte Erfahrungen mit Wissenschaftskommunikation

5 Generelles Desinteresse an Wissenschaft

3 Ängste - insbesondere soziale Ängste

24 Sozioökonomischer Status - als übergeordnetes Konzept des verschiedenen Faktoren kombiniert (z. B. Bildung, Einkommen)

6 Eingeschränkte Mobilität - körperliche Einschränkungen

20 Geringe Populationsdichte / -größe / -erschwert Zugang zur Zielgruppe

8 Fehlende Informationen zu bestehenden Angeboten und Zugängen

12 Scientific Literacy / Wissenschaftliche Grundkenntnisse

14 Vertrauen in Organisation und das Wissenschaftssystem

1 Fehler Alltags- bzw. Lebensweltbezug der Forschungsthemen

18 Ethische Herkunft / Nationalität

10 Krankheiten - insbesondere chronische

25 Desinteresse und fehlende Wertschätzung durch den Anbieter - über die Einzelituation hinaus durch fehlende Reflexion und Umgang mit Kritik

11 Les- und Rechtschreibfähigkeiten

25 Desinteresse und fehlende Wertschätzung durch den Anbieter - über die Einzelituation hinaus durch fehlende Reflexion und Umgang mit Kritik

12 Scientific Literacy / Wissenschaftliche Grundkenntnisse

14 Vertrauen in Organisation und das Wissenschaftssystem

1 Fehler Alltags- bzw. Lebensweltbezug der Forschungsthemen

18 Ethische Herkunft / Nationalität

10 Krankheiten - insbesondere chronische

25 Desinteresse und fehlende Wertschätzung durch den Anbieter - über die Einzelituation hinaus durch fehlende Reflexion und Umgang mit Kritik

11 Les- und Rechtschreibfähigkeiten

25 Desinteresse und fehlende Wertschätzung durch den Anbieter - über die Einzelituation hinaus durch fehlende Reflexion und Umgang mit Kritik

12 Scientific Literacy / Wissenschaftliche Grundkenntnisse

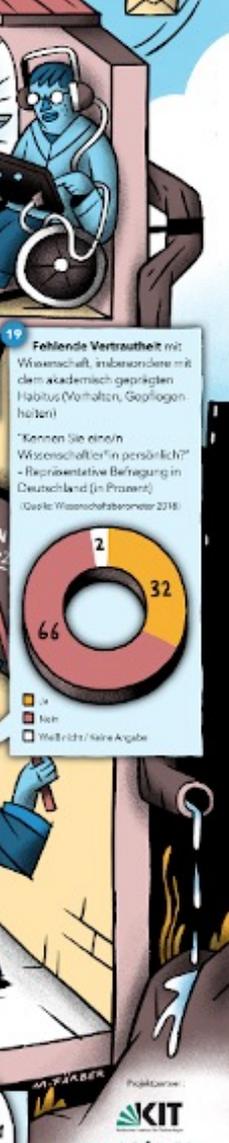
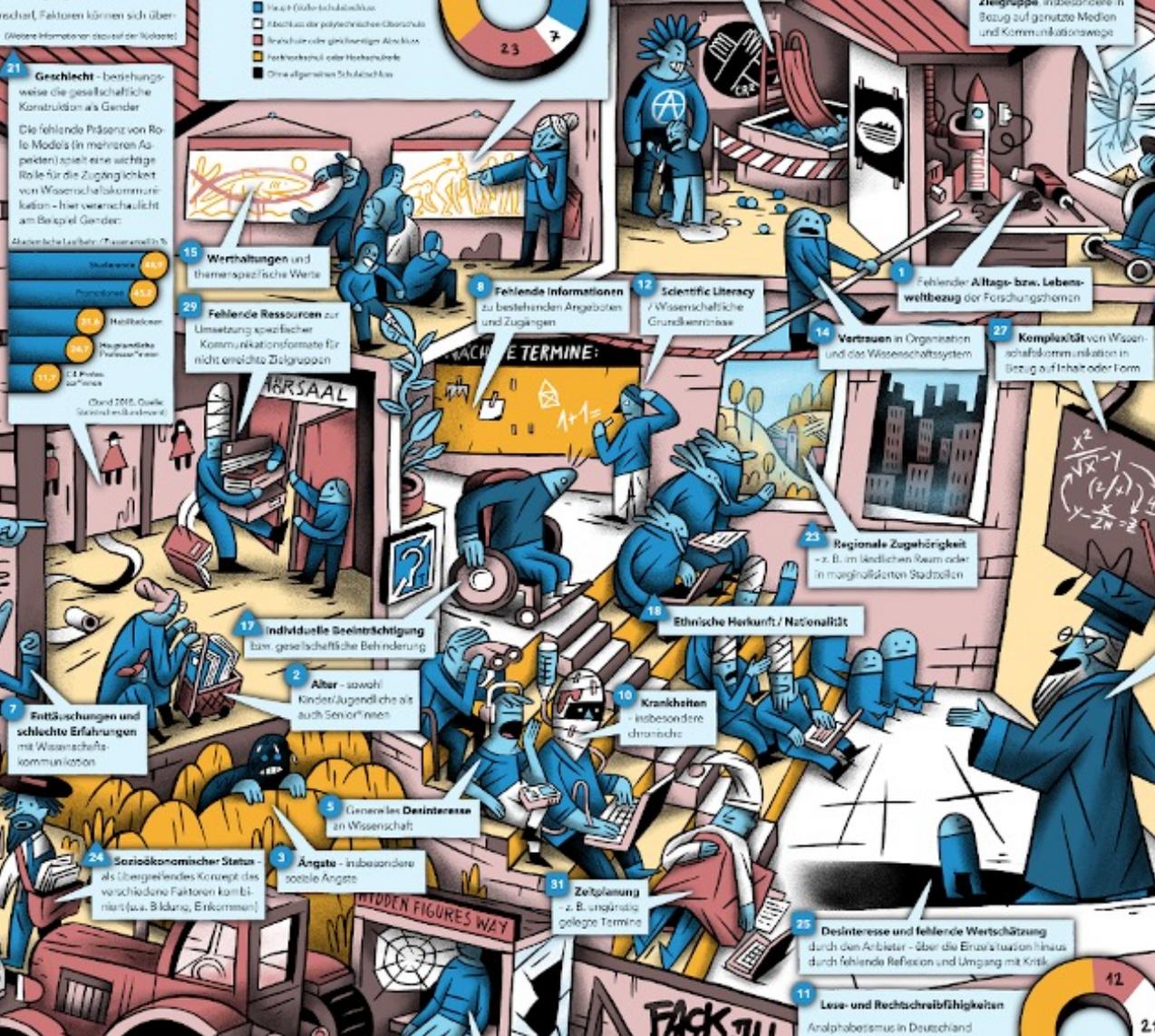
14 Vertrauen in Organisation und das Wissenschaftssystem

1 Fehler Alltags- bzw. Lebensweltbezug der Forschungsthemen

1 Finanzielle Ressourcen / Einkommen

- 13,7% der Menschen in Deutschland sind von Armut oder sozialer Ausgrenzung bedroht
- 15,5% der Haushalte in Deutschland verfügen über ein monatliches Nettoeinkommen von unter 1.300 €
- 17,4% sind in Alters- / Ehepartnerschaft in Grundsicherung eingebunden
- 18% der Gesamtbevölkerung in Deutschland sind von Kindern aus Familien mit niedrigem Einkommen in Deutschland im EU-Durchschnitt sind es 51,3%

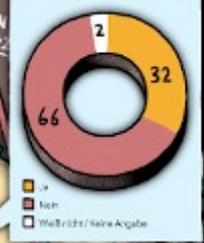
(Stand 2019 / 2021, Quellen: Statistisches Bundesamt, Statista, Bevölkerungsentwicklung)



Wissenschaftskommunikation zur Wissenschaft der Wissenschaftskommunikation

Schrögel, Philipp, Humm, Christian, Adler, Jona, & Färber, Markus. (2020). Wen erreicht Wissenschaftskommunikation nicht?. Zenodo.

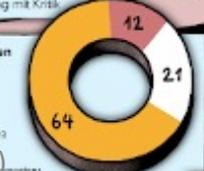
<http://doi.org/10.5281/zenodo.3937517>



Quelle: Wissenschaftsbanner 2018

„Können Sie einen Wissenschaftler*in persönlich?“ - Repräsentative Befragung in Deutschland (in Prozent)

Quelle: Wissenschaftsbanner 2018



Quelle: Projekt Science & Society

11 Les- und Rechtschreibfähigkeiten
Analphabetismus in Deutschland (Prozentangaben, Stand 2016, Datenquelle: IAO 2016 - Lesemittel geringer Literarität)

Quelle: Projekt Science & Society

© 2020 Schrögel, Philipp, Humm, Christian, Adler, Jona, & Färber, Markus

Zur Relevanz / Prävalenz der Exklusionsfaktoren

- Rund **15%** der Menschen zwischen 16 und 65 J. in Österreich gelten als Funktionale Analphabeten (PIAAC-Studie 2013)
- Rund **15%** der Menschen in Österreich leben mit einer Behinderung (Statistik Austria)
- Rund **15%** der Menschen zwischen 25 und 64 J. in Österreich haben einen allgemeinbildenden Pflichtschulabschluss als höchsten Abschluss, **15%** eine Lehre, **15%** einen Abschluss einer höheren Schule (Statistik Austria 2018).

Zur Relevanz / Prävalenz der Exklusionsfaktoren

- Rund **17%** der Menschen zwischen 16 und 65 J. in Österreich gelten als Funktionale Analphabeten (PIAAC-Studie 2013)
- Rund **18%** der Menschen in Österreich leben mit einer Behinderung (Statistik Austria)
- Rund **18%** der Menschen zwischen 25 und 64 J. in Österreich haben einen allgemeinbildenden Pflichtschulabschluss als höchsten Abschluss, **34%** eine Lehre, **16%** einen Abschluss einer höheren Schule (Statistik Austria 2018).

Ein zentraler Aspekt: Kapital / Habitus

- Bourdieu (1987): Neben ökonomischem Kapital prägt auch soziales und kulturelles Kapital Gesellschaft / Klassen
 - Dabei insbesondere Teil des kulturellen Kapitals: „Habitus“ – Auftreten einer Person, Gesamtheit ihrer Vorlieben und Gewohnheiten
- Erweiterung: „Science Capital“ (Archer, Dawson et al. 2015)



Bourdieu, P. (1987). *Die feinen Unterschiede*. Suhrkamp.

Archer, L., Dawson, E., DeWitt, J., Seakins, A., & Wong, B. (2015). “Science capital”: A conceptual, methodological, and empirical argument for extending bourdieusian notions of capital beyond the arts. *Journal of Research in Science Teaching*, 52(7), 922-948.

Unsere Erfahrungen bei “Wissenschaft für alle”



Foto: Wissenschaft im Dialog

7 Empfehlungen für die Einbindung nicht erreichter Zielgruppen

1. Zuhören
2. Distanz abbauen
3. Relevanz für Alltag
4. Aufsuchender Ansatz
5. Kooperation
6. „Openness Paradox“ beachten
7. Langfristig und nachhaltig arbeiten

Humm, C., & Schrögel, P. (2020). Science for all? Practical recommendations on reaching underserved audiences. *Frontiers in Communication*, 5, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2020.00042>

Pilotprojekt Wfa: Forschungsrallye



Fotos: Anna Seip, WiD

Pilotprojekt Wfa: Science-Pub-Quiz



Fotos: Bastian Kremer, WiD

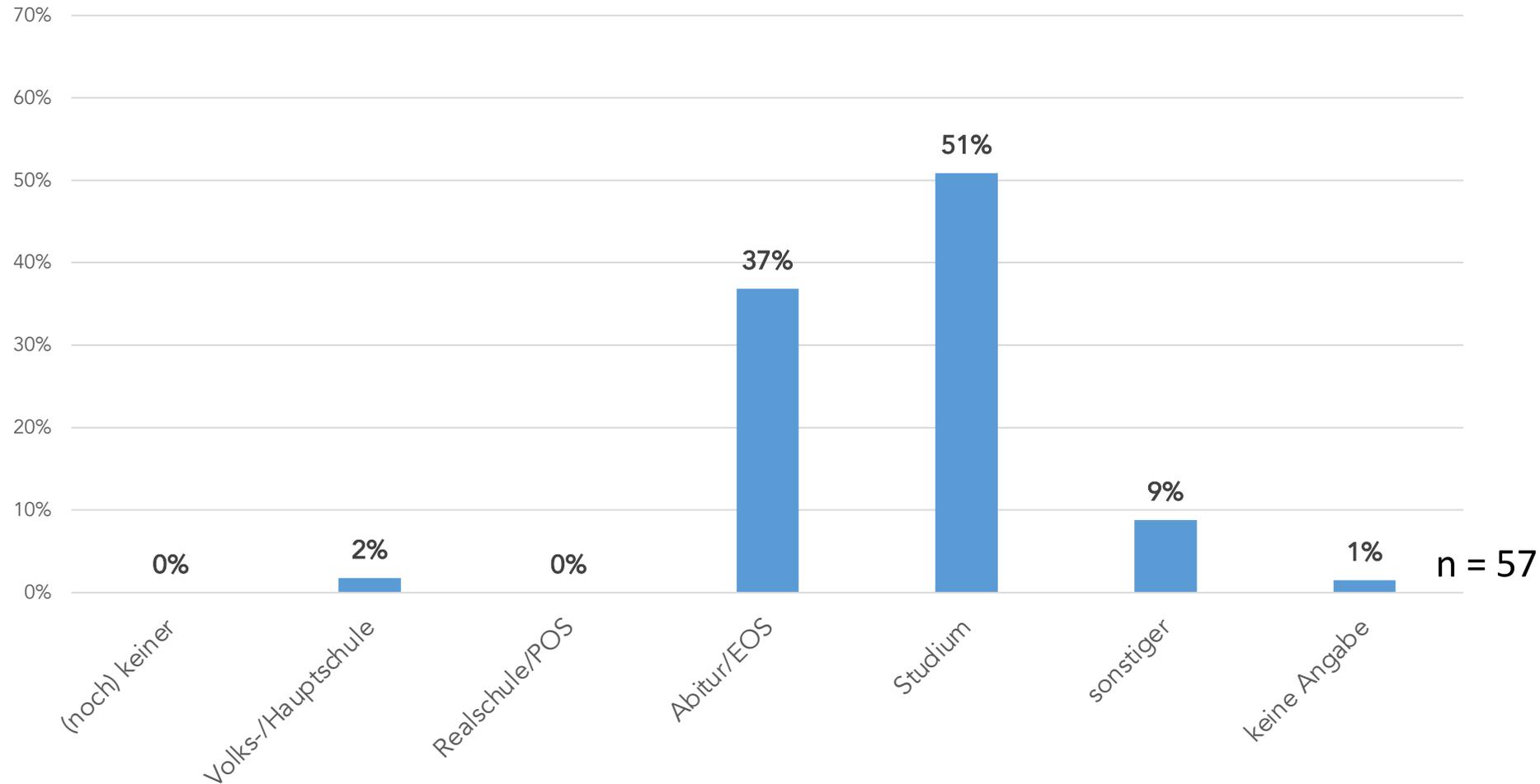
Pilotprojekt Wfa: Science-Poetry-Slam



Fotos: Franiska Schultzeiß, WiD

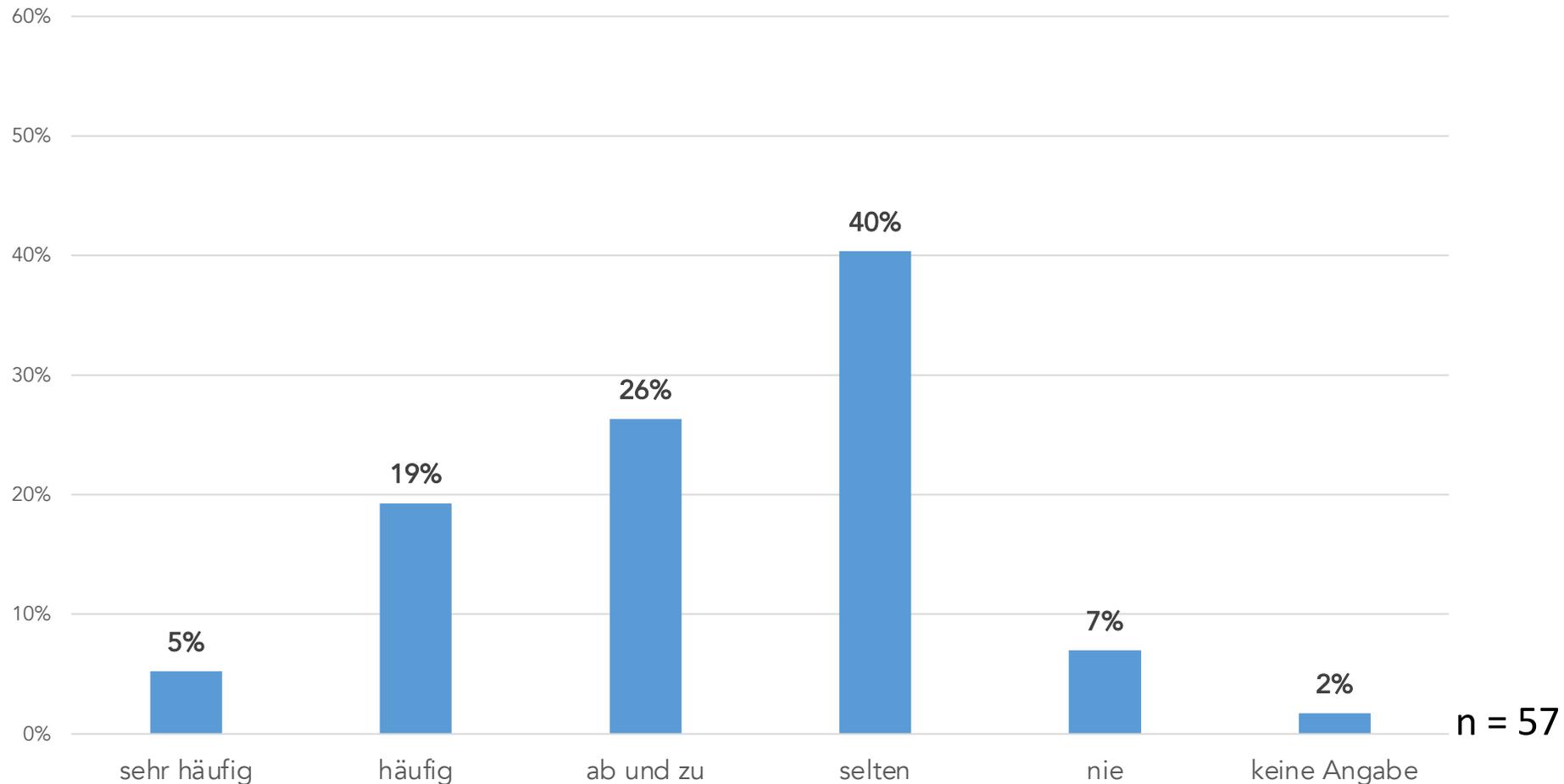
Haben die Pilotprojekte funktioniert?

Beispiel Science-Pub-Quiz: Höchster Bildungsabschluss



Haben die Pilotprojekte funktioniert?

Beispiel Science-Pub-Quiz: Besuch von Wisskomm Events



Und Citizen-Science?



Bild von Kevin Phillips auf Pixabay

Wissenschaft für alle? Und Citizen-Science?

HEIDELBERGER
JAHRBÜCHER
ONLINE
Band 2 (2017)

Gesellschaft der Freunde
Universität Heidelberg e.V.



Wissenschaft für alle: Citizen Science

Michael Wink & Joachim Funke (Hrsg.)

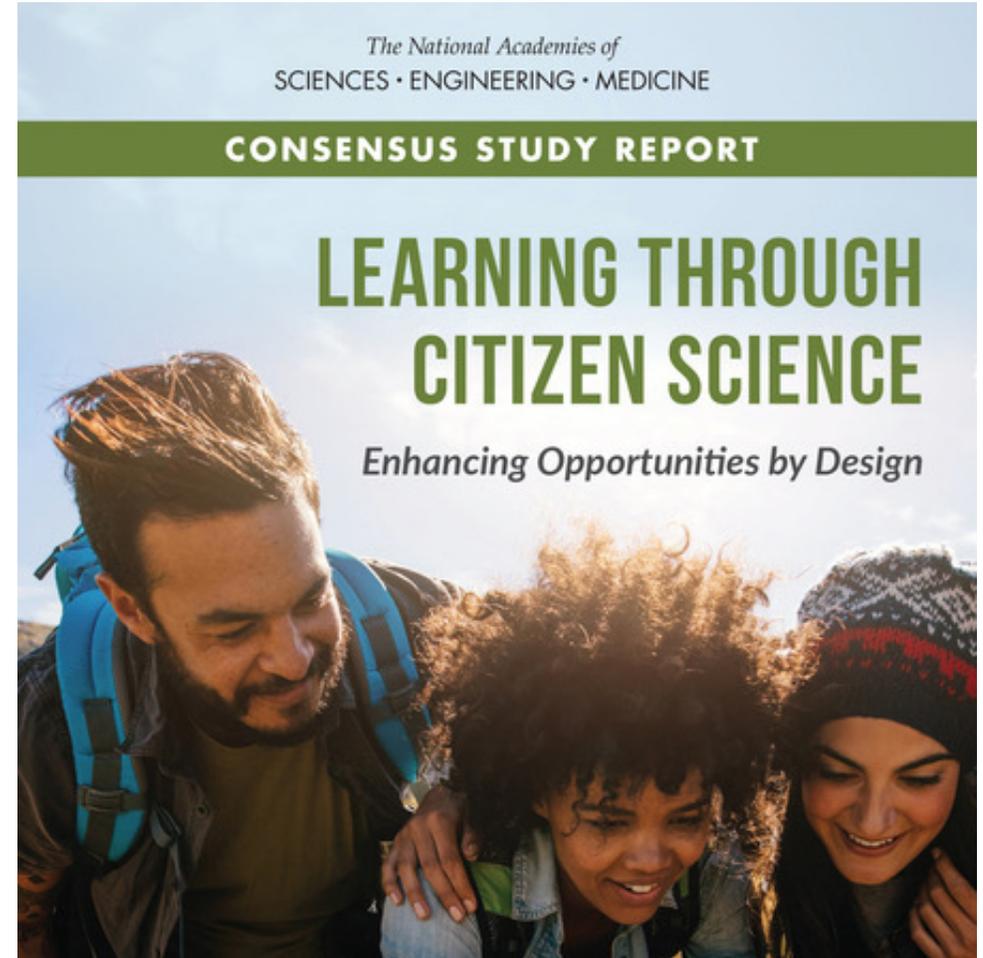
HEIDELBERG
UNIVERSITY PUBLISHING

<https://doi.org/10.17885/heup.hdjbo.2017.0>

Und Citizen Science?

Sample	Demographic Category	All	Most	Some	Few	None
83	Retirees	1.2	37.3	41.0	15.7	4.8
	Adult Nonscientists					
86	w/ a college degree	2.3	48.8	39.5	9.3	0.0
84	w/out a college degree	0.0	11.9	54.8	25.0	8.3
	Students					
82	College	0.0	3.7	54.9	35.4	6.1
83	High School	3.6	14.5	34.9	36.1	10.8
79	Middle School	1.3	6.3	32.9	38.0	21.5
77	Primary School	1.3	5.2	16.9	41.6	35.1
53	Caucasian, Non-Hispanic	7.5	81.1	9.4	0.0	1.9
49	Hispanic	0.0	6.1	22.4	51.0	20.4
44	Asian	2.3	2.3	27.3	50.0	18.2
46	Black, African American	0.0	0.0	15.2	54.3	30.4
46	Indigenous, Native American	0.0	0.0	10.9	43.5	45.7
41	Hawaiian Native or Pacific Islander	0.0	0.0	0.0	31.7	68.3
62	Male	1.6	21.0	77.4	0.0	0.0
61	Female	0.0	27.9	70.5	1.6	0.0

From Appendix A – Demographic Analyses of Citizen Science / Data from Theobald et al. (2015) and Burgess et al. (2017).



7 Empfehlungen für die Einbindung nicht erreichter Zielgruppen – Für Citizen Science?

1. Zuhören
2. **Distanz abbauen – Habitus**
3. **Relevanz für Alltag (*)**
4. Aufsuchender Ansatz
5. Kooperation
6. **„Openness Paradox“ beachten**
7. Langfristig und nachhaltig arbeiten

+ **Perspektive Ästhetik und User Experience**

Humm, C., & Schrögel, P. (2020). Science for all? Practical recommendations on reaching underserved audiences. *Frontiers in Communication*, 5, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2020.00042>

Schrögel, Philipp, Rühland, Svenja, Fischer, Caroline, Göbel, Claudia, Heimstädt, Maximilian, Humm, Christian, ... Thieleis, Ines. (2020, July 3). Von Offener Wissenschaft zu Zugänglicher Wissenschaft / Diskussionspapier. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3911600>

Distanz abbauen / Partizipative Beispielprojekte

- Entomologische Gesellschaft
ORION
 - Verein, aktiv seit ca.1892
 - Exkursionen, Vorträge,
Sammlungstätigkeit
 - Sowohl Amateure als auch Profis
(beides im Wortsinne) sind Mitglieder



Foto: Vereinschronik Entomologische Gesellschaft ORION Berlin
“Frühjahrexcursion zum Herrensee nach Strausberg, 1907”

Schrögel, P., & Kolleck, A. (2019). The Many Faces of Participation in Science. *Science & Technology Studies*, 77-99.

<https://doi.org/10.23987/sts.59519>

Relevanz für den Alltag / Partizipative Beispielprojekte

- Diamond Bucket Monitoring
 - Lokale Initiative gegen Luftverschmutzung in Louisiana
 - Selbstständige Probennahme und Monitoring



Schrögel, P., & Kolleck, A. (2019). The Many Faces of Participation in Science. *Science & Technology Studies*, 77-99.

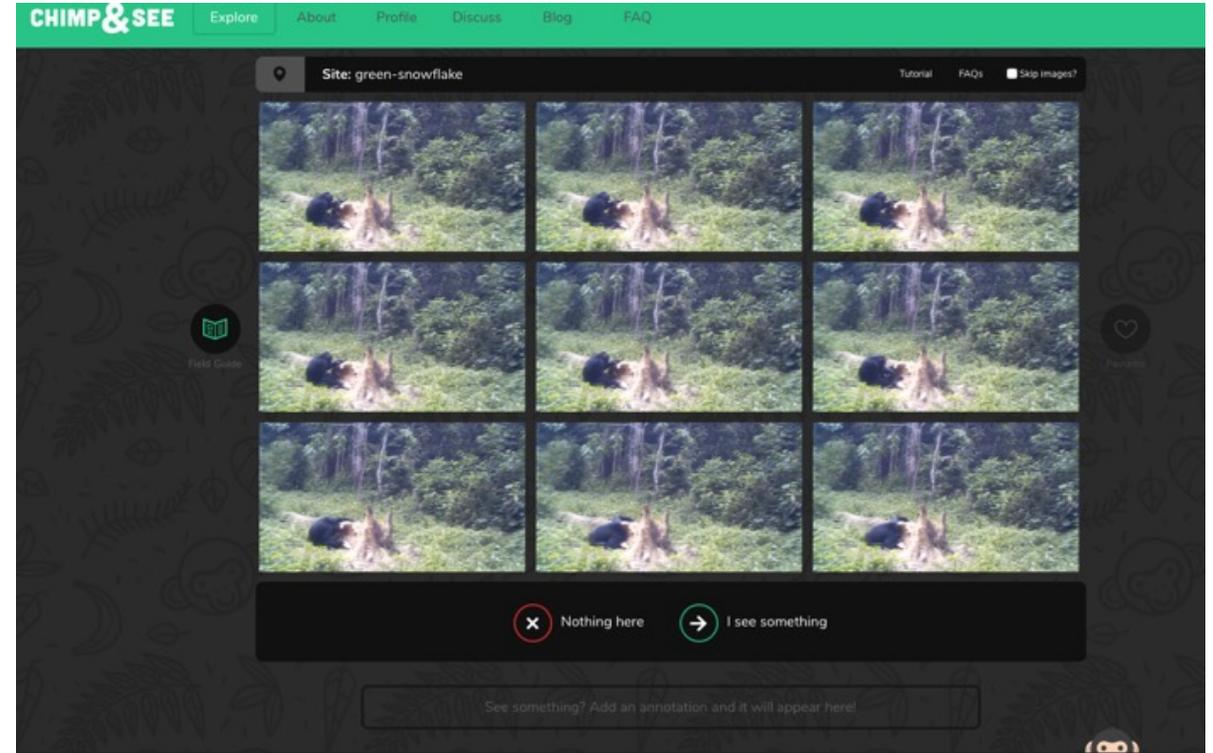
<https://doi.org/10.23987/sts.59519>

Foto: Louisiana Bucket Brigade Blog

[“Outreach team members and mappers practice sampling with the bucket”](#)

Openness Paradox / Partizipative Beispielprojekte

- Chimp & See
 - Mitwirkung bei der Auswertung von Wild-Kameras
 - Web-basierte Anwendung



Schrögel, P., & Kolleck, A. (2019). The Many Faces of Participation in Science. *Science & Technology Studies*, 77-99.
<https://doi.org/10.23987/sts.59519>

Screenshot Chimp&See / Neue Website erreichbar unter:
<https://www.zooniverse.org/projects/sassydumbledore/chimp-and-see>

A man and a woman are crouching in a grassy field. The man, wearing a white t-shirt, a dark blue baseball cap with sunglasses on the side, and khaki shorts, is holding a notebook and a pen, looking down at it. The woman, with long brown hair and wearing a light blue t-shirt and blue jeans, is looking towards the notebook. The background shows a wooden fence, trees, and a clear blue sky.

Wissenschaft für alle?

Wen erreicht Wissenschaftskommunikation oft nicht – und wie kann sie zugänglicher gestaltet werden?

Philipp Schrögel | @schroep | philipp.schroegel@capas.uni-heidelberg.de

Pilotprojekt Wissenschaft für alle: Erfahrungsberichte und Evaluation

- Adler, Jona; Humm, Christian & Schrögel, Philipp (2020). 1) Wissenschaftskommunikation für und in marginalisierten Stadtteilen: Forschungsrallye für Groß und Klein in Spandau, Falkenhagener Feld. Wissenschaft für alle: Erfahrungsberichte zu den durchgeführten Pilotformaten. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3988201>
- Adler, Jona; Humm, Christian & Schrögel, Philipp (2020). 2) Wissenschaftskommunikation für und mit Berufsschüler*innen: Science-Pub-Quiz "Handwerk trifft Wissenschaft" in Karlsruhe. Wissenschaft für alle: Erfahrungsberichte zu den durchgeführten Pilotformaten. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3988237>
- Adler, Jona; Humm, Christian & Schrögel, Philipp (2020). 3) Wissenschaftskommunikation für und mit muslimischen Jugendlichen mit Migrationshintergrund: Science & Poetry Slam in Berlin Neukölln. Wissenschaft für alle: Erfahrungsberichte zu den durchgeführten Pilotformaten. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3988235>

Wissenschaftskommunikation im ländlichen Raum: Das Projekt “Und was machst du so?”



**Wissenschaft. Zukunft.
Zuhause.**

Events

Mitmachen

Bild: Screenshot Projektwebsite „Und was machst du so?“

Wissenschaftskommunikation im ländlichen Raum: Das Projekt “Und was machst du so?”

- Ziele: (Informelle) Gespräche über Wissenschaft anregen durch Kurzvorträge von (jungen) Forschenden
- Nicht an den Hochschulstandorten, sondern in den Heimatregionen der Forschenden; Geplant war: im Sportverein oder im Wirtshaus.
- Durch Covid-19: Online-Umsetzung; War Herausforderung und teilweise Hürde für Diskussion; Dennoch hat es unter den Umständen gut funktioniert!
 - *„Es geht mir wirklich immer darum (...) Leuten zu sagen „lasst uns mal gemeinsam einer Sache nachgehen“. Und da hilft es einfach sich ins Gesicht zu sehen, und vor allem auch das was ich physische Co-Präsenz nennen: wenn man in einem Wirtshaus sitzt gemeinsam (...)“* (Prof. Dr. Hartmut Rosa)

Kurzbericht mit mehr Infos und Ausschnitten der Evaluation auf [wissenschaftskommunikation.de](https://www.wissenschaftskommunikation.de/gespraech-im-gruenen-ueber-wissenschaft-47899/):
<https://www.wissenschaftskommunikation.de/gespraech-im-gruenen-ueber-wissenschaft-47899/>

Angesprochene Studie zu Diversity-Programmen an US-Unis

- Interessante Ergebnisse, die unterstreichen dass die moralische Bedeutung von equity/social justice für Diversity-Initiativen relevant ist:
- „We show that such instrumental rationales are the predominant rationale for diversity efforts in American higher education, are preferred by White Americans and not by Black Americans, that they are expected to advantage White Americans, and that they correspond to greater racial disparities in academic achievement.“

Starck, J. G., Sinclair, S., & Shelton, J. N. (2021). How university diversity rationales inform student preferences and outcomes. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(16).

<https://doi.org/10.1073/pnas.2013833118>