

Sprache, Literatur, Kommunikation –
Geschichte und Gegenwart 15

Katharina Christ

Wissenschaftsvideos auf YouTube.

Interaktionsanalysen zur
Anschlusskommunikation

Katharina Christ – Wissenschaftsvideos auf YouTube.
Interaktionsanalysen zur Anschlusskommunikation

Wissenschaftsvideos auf YouTube.

Interaktionsanalysen zur
Anschlusskommunikation

Katharina Christ

Gießen

Gießener Elektronische Bibliothek

2021

Sprache, Literatur, Kommunikation – Geschichte und Gegenwart / Nr. 15
Hg. von Thomas Gloning

Schlagwörter: Wissenschaftskommunikation, Anschlusskommunikation,
Nutzerkommentare, YouTube, Interaktionsanalyse, Dialoganalyse

<http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2021/15083/>
[urn:nbn:de:hebis:26-opus-150832](http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:26-opus-150832)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de>

Diese Veröffentlichung wird unter der Creative Commons Lizenz BY-NC-ND 3.0
(Namensnennung, nur nicht-kommerzielle Nutzung, keine Bearbeitung) publiziert.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2
Dank	3
1. Einführung	4
2. Theoretische Vorüberlegungen	6
3. Forschungsstand	11
4. Methodischer Zugriff	18
5. Untersuchungskorpus	23
6. Netzwerkanalyse	35
7. Interaktionsanalyse	51
8. Fazit und Ausblick	79
Literaturverzeichnis	82
Anhang	

Vorwort

Die Arbeit von Katharina Christ zu Nutzerkommentaren von Wissenschaftsvideos auf YouTube ist in dreifacher Hinsicht für die aktuelle Forschungslage relevant: sie greift erstens die Frage nach der Dialogizität der Kommunikation in sozialen Medien auf, sie fragt nach der Veränderung der Wissenschaftskommunikation durch das Internet und sie überprüft drittens Ansätze aus der Interaktions- und Dialogforschung auf ihre Anwendbarkeit zur Analyse der Anschlusskommunikation in sozialen Medien. Mit dem Internet hat sich auch in der Wissenschaftskommunikation neben einem Distributionsmodell ein Interaktionsmodell etabliert: wissenschaftliches Wissen wird nicht mehr nur in einer Einwegkommunikation aus der Wissenschaft über die Medien in die Gesellschaft kommuniziert, sondern wissenschaftliche Laien können selbst zu Kommunikator oder Kommentatoren werden. Analog zur Analyse digitaler Öffentlichkeiten in der politischen Kommunikationsforschung stellt sich für die Wissenschaftskommunikation die Frage, welche Auswirkungen die erweiterten Partizipationsmöglichkeiten auf die **Wissensorganisation** unserer Gesellschaft haben.

Offensichtlich wird die Etablierung einer „interactive science“ in den YouTube-Kanälen voller Wissenschaftsvideos und der sich auf die Videos beziehenden Anschlusskommunikation. Hier ist ein eigenständiger interaktiver Kommunikationsraum entstanden, in dem unterschiedliche Akteure – Wissenschaftler, Laien, Journalisten, Medienanbieter – wissenschaftliches Wissen präsentieren und in dem die epistemischen Leistungen der Videos ausgehandelt werden. Ob die medialen Entgrenzungsprozesse der Wissenschaftskommunikation zu einer Erodierung der bisherigen Wissensordnung führt oder zu ihrer Transformation, ob sie die Glaubwürdigkeit der Wissenschaft erhöhen oder unterminieren, ist eine empirische Frage, die sich nur durch die Analyse dieses Kommunikationsraumes klären lässt. Die Arbeit von Katharina Christ leistet hierzu einen wichtigen Beitrag: durch eine Interaktionsanalyse der Anschlusskommunikation zeigt sie, welche Dialogstrukturen sich in diesem Kommunikationsraum etabliert haben und wie die audio-visuellen Wissensangebote diskursiv bearbeitet werden.

Die Arbeit trägt auch insofern zur Schließung einer Forschungslücke bei, als in der kommunikationswissenschaftlichen Forschung bislang Interaktionsstrukturen und Kommunikationsdynamiken in den sozialen Medien unterbelichtet geblieben sind. Mit ihrem detaillierten interaktionalen Analyseinstrumentarium zeigt die Arbeit, wie Kommunikationsprozesse und die sie konstituierenden sequenziellen Zusammenhänge selbst zum Gegenstand gemacht und so in bester ethnomethodologischer Tradition die Sinn-konstituierenden Praktiken der Akteure rekonstruiert

werden können. Aufgrund der differenzierten Befunde kann die Arbeit den Hybridcharakter der youtube-spezifischen Kommunikationsform nachvollziehbar herausarbeiten: Sie zeigt, dass Elemente der Wissenschaftskommunikation, der journalistischen Kommunikation und der Social-Media-Kommunikation eine neue Mischform bilden, die den Anforderungen der Plattformlogik von YouTube entsprechen. Im Vergleich mit anderen Studien zu Wissenschaftskommunikation im Internet wird dadurch deutlich, dass sich auf der Plattform YouTube tatsächlich eine neue Variante der Wissenschaftskommunikation entwickelt, die emotionaler und personalisierter ist als in anderen Formaten.

Hans-Jürgen Bucher

Dank

Der erste Dank gilt Hans-Jürgen Bucher und Christof Barth, die mir die „Tür zur Wissenschaft“ geöffnet und immer Zeit für einen guten Rat haben. Danken möchte ich außerdem Bettina Boy und Jessica Pfeiffer für ihren Input zum interaktionalen Kategoriensystem, das der vorliegenden Veröffentlichung zugrunde liegt. Ein großer Dank gilt auch Lena Wendling für ihre unerschütterliche Motivation, meine Texte Korrektur zu lesen. Dennis Kaltwasser danke ich sehr herzlich für seine Unterstützung bei der Druckeinrichtung. Ein großer Dank gilt auch Thomas Gloning: Ich freue mich sehr, dass mein Beitrag in dieser Reihe erscheinen darf! Der wichtigste Dank richtet sich schließlich an meine Eltern, die mich in allen Lebenslagen unterstützen und immer an mich glauben!

1. Einführung

Im Web 2.0 (O'Reilly 2005) greift das klassische Paradigma der Massenkommunikation nach Maletzke (1963) nicht mehr universell: Öffentliche Kommunikation ist keine Einbahnstraße mehr, auf der eine Kommunikatorin oder ein Kommunikator Inhalte an ein disperses Publikum sendet¹. Das Interaktivitätspotenzial der sozialen Medien ermöglicht jeder Akteurin und jedem Akteur die internetöffentliche Kommunikation ohne große Zugangsbarrieren (vgl. z.B. Springer 2014: 6; Neuberger/Quandt 2010: 59; Neuberger 2006: 63). Immer mehr Nutzerinnen und Nutzer werden zu „Produzern“² (Bruns 2008), indem sie aus der passiven Konsumentinnen- bzw. Konsumentenrolle heraustreten und sogenannten User-Generated-Content produzieren.

Auch in der Wissenschaftskommunikation ist im Zuge des Web 2.0 ein Kommunikationsraum entstanden, in dem sich größtenteils „unabhängig von der Wissenschaft und dem Wissenschaftsjournalismus eine neuartige partizipative Parallelöffentlichkeit etabliert“ (Bucher 2019b: 18 f.). Es sind nicht mehr nur professionelle Kommunikatorinnen und Kommunikatoren, die die externe Wissenschaftskommunikation dominieren, Inhalte als Gatekeeper selektieren und dadurch entscheiden, was veröffentlichungswert ist. Wissenschaftskommunikation wird nun auch von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern selbst, von Organisationen sowie Laiinnen und Laien betrieben (vgl. Boy 2020; vgl. Welbourne/Grant 2016) und unter anderem auf Blogs (vgl. u. a. Gloning 2011; Bader/Fritz 2011), in kollaborativen Wikis (vgl. u. a. Bucher 2009; Bader/Fritz 2011) und auf der Videoplattformen wie YouTube veröffentlicht (vgl. u. a. Boy 2020; Bucher 2019b; Geipel 2018; Geipel 2017; Morcillo/Czurda/Robertson-von Trotha 2016). Für die deutschsprachige Bevölkerung sind unter anderem solche Internetinhalte die zweitwichtigste Quelle, wenn sie sich über Wissenschaft und Forschung informiert (vgl. Wissenschaft im Dialog/Kantar Emnid 2018).³ Dabei nutzt sie – nach Websites oder Mediatheken von Nachrichtenmedien und Wikipedia – vor allem

1 Ausnahme bildeten vor Etablierung des Web 2.0. zum Beispiel Leser*innenbriefe, die eine Rückmeldung der Rezipient*innen an die Redaktionen zulassen. Allerdings ist die Kommunikation in diesem Fall zeitlich versetzt und es obliegt den Journalist*innen als Gatekeepern, zu entscheiden, ob und welche Leserbriefe sie abdrucken und ggf. Stellung beziehen.

2 Bruns (2008) leitet aus der Vermischung von „producer“ und „user“ den neuen Begriff „Producer“ her.

3 Basis: 1.008 Befragte. Wichtigste Informationsquelle ist das Fernsehen: Rund 40 Prozent der deutschsprachigen Bevölkerung über 14 Jahren schauen sich häufig oder sehr häufig Sendungen über Wissenschaft und Forschung an (vgl. Wissenschaft im Dialog/Kantar Emnid 2018).

YouTube oder ähnliche Videoplattformen zur Informationsgewinnung (vgl. ebd.).⁴ Neben den Möglichkeiten, Videos zu rezipieren und eigene Videobeiträge hochzuladen, bietet das YouTube-Interface zahlreiche weitere Partizipationsmöglichkeiten wie beispielsweise das Liken und Kommentieren von Videos.

Im Hinblick auf die Digitalisierung der externen Wissenschaftskommunikation und die vielfältigen Interaktivitätspotenziale des Web 2.0 hat die vorliegende Studie zum Ziel, herauszustellen, ob etablierte Formen und Interaktionsmuster der Wissenschaftskommunikation in YouTube-Kommentarspalten realisiert werden, wie sie gegebenenfalls modifiziert werden und ob bzw. auf welche Weise neue Muster entstehen (vgl. Gloning 2011: 14). Sie untersucht die Anschlusskommunikation an verschiedene YouTube-Wissenschaftsvideos, indem sie die Akteurinnen- und Akteurskonstellationen betrachtet sowie plattformspezifische Möglichkeiten der Bezugnahme auf vorausgegangene Kommunikation herausstellt. Auf Grundlage von rund 1.800 analysierten Userkommentaren unterbreitet der Beitrag anschließend einen Systematisierungsvorschlag hinsichtlich ihrer Bezüge und Funktionen: Kommentare können sich beispielsweise auf das Video selbst, auf Kommentarspaltenakteurinnen und -akteure oder Wissenschaftsaspekte beziehen. Funktional können sie unter anderem der Wissensvermittlung und/oder Beziehungspflege dienen oder epistemische Würdigungen darstellen, indem sie zum Beispiel vorangegangenen Äußerungen bzw. Videoinhalten widersprechen oder zustimmen. Im Anschluss werden charakteristische Interaktions- und Handlungsmuster, die im Rahmen der Kommentarspalten zu finden sind, aufgezeigt. Methodisch bedient sich der Beitrag einiger netzwerkanalytischer Parameter sowie Anleihen aus Interaktions-, Dialog-, Konversations- sowie linguistischer Textanalyse.

⁴ Basis: 748 Befragte, die zuvor angegeben haben, sich im Internet über Wissenschaft und Forschung zu informieren.

2. Theoretische Vorüberlegungen

2.1 Kommunikation als sprachliches Handeln

Die vorliegende Analyse stützt sich auf den handlungstheoretischen Kommunikationsbegriff der sprachwissenschaftlichen Medienforschung, der Kommunikation als eine Form des sozialen Handelns versteht (vgl. Bucher 1999a: 213).⁵ Die grundlegenden Einheiten der menschlichen Kommunikation sind dementsprechend sprachliche Handlungen, die unterschiedlich komplex sein können (vgl. Gloning 2011: 9; Bucher 1999b: 289; vgl. Bucher 1999a: 213). Dabei verfolgen jede Kommunikatorin und jeder Kommunikator mit einer sprachlichen Handlung

bestimmte Absichten, er paßt sein Handeln an die gegebenen Bedingungen an, verändert diese Bedingungen mit seinen Äußerungen und er geht davon aus, daß der Adressat, verstehen kann, was mit einer Äußerung gemeint ist. (Bucher 1999b: 289)

Entscheidend dafür, dass der kommunikative Sinn und die Funktion einer sprachlichen Handlung verstanden werden können, ist die Einbeziehung des jeweiligen situativen Kontexts (vgl. ebd.).

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung stellt sich die Frage, die Fritz (2016) bereits für Texte gestellt und beantwortet hat: Ist ein YouTube-Nutzerkommentar eine (sprachliche) Handlung? Parallel zu Fritz' Charakterisierung eines Textes werden im Folgenden auch Nutzerkommentare als komplexe Äußerungsformen (z.B. Satzfolgen) aufgefasst, die das Potenzial der Verwendung zu einer komplexen sprachlichen Handlung haben (vgl. Fritz 2016: 63). Ein YouTube-Nutzerkommentar wird demnach verstanden als eine Folge von Zeichen (z.B. auch Emojis), Wörtern und/oder Sätzen, die dazu verwendet werden können, einen zusammenhängenden Komplex von Handlungen zu realisieren.

Da die Kommunikation im Rahmen der YouTube-Kommentarspalten – ebenso wie Face-to-Face-Gespräche – nicht auf einzelne sprachliche Handlungen einer Nutzerin oder eines Nutzers beschränkt ist, sondern aus Nutzer-Nutzer-Interaktionen bestehen kann, müssen neben einzelnen Kommunikationsbeiträgen auch ganze Interaktionssequenzen zur Analyse herangezogen werden (zum Interaktionsbegriff siehe nächstes Kapitel). Der vorliegende Beitrag orientiert sich daher an Ansätzen

⁵ Ausgangspunkt für diese Betrachtungsweise ist die sogenannte „pragmatische Wende“ (Bucher 1999a; Bucher 1999b) der Linguistik in den 1970er Jahren. Der Blick wurde von der Sprache auf den Sprachgebrauch gelenkt und Sprechen als eine Form des Handelns eingeführt (vgl. Bucher 1999b: 289). Theoretisch ausgearbeitet haben den Begriff des sprachlichen Handelns maßgeblich Bühler (1965; Originalausgabe 1934), Austin (1962) und Searle (1971) mit der Sprechakttheorie.

der Dialog- und Konversationsanalyse, die sprachliche Handlungen nicht isoliert und kontextfrei untersuchen, sondern als Äußerungen, „die in systematischer Weise in Gesprächsabläufe eingebettet sind“ (Bucher 1999b: 300). Dabei wird auch die Multimodalität und das technische Interaktivitätspotenzial (siehe Kapitel 2.2) der Plattform YouTube einbezogen, wie es beispielsweise Benson (2015: 83) empfiehlt:

[I]f tools for the analysis of spoken interaction are to be used in analysis of YouTube pages, written text should not be isolated from its multimodal context. Instead, interactional analysis should encompass the multimodality of the page as a whole. (Benson 2015: 83)

2.2 Interaktion und Interaktivität

„Es ist eine ärgerliche Tatsache, dass Grundbegriffe der Kommunikationswissenschaft wenig bestimmt sind“, leitet Neuberger (2007: 33) seinen Beitrag über die Bedeutung der Begriffe „Interaktion“ und „Interaktivität“ ein, die in den letzten Jahren häufig diskutiert wurden (vgl. Neuberger 2014: 568). Dabei gelten „Interaktion“ und „Interaktivität“ als Schlüsselbegriffe zur kategorialen Beschreibung der Online-Kommunikation (vgl. Bucher 2012: 22). An dieser Stelle wird der vielfach dokumentierte Diskurs um die Begrifflichkeiten nicht weitergeführt (vgl. zusammenfassend Bucher 2004; Kioussis 2002), sondern es werden aus den zahlreichen Vorschlägen diejenigen skizziert, die für die vorliegende Studie relevant sind.

Wenn die Medien- und Kommunikationswissenschaft Online-Kommunikation beschreibt, unterscheidet sie in der Regel zwei grundlegende Interaktionsbeziehungen:

- a) Die Interaktion zwischen Nutzerinnen und Nutzern mittels Medium. Diese wird häufig als „Nutzer-Nutzer-Interaktion“ (u. a. Quiring/Ziegele 2012: 125), als medienvermittelte „Mensch-zu-Mensch-Kommunikation“ (u. a. Neuberger 2007: 35) oder „interface-vermittelte“ (Bucher 2004) Interaktion zwischen Nutzerinnen und Nutzern bezeichnet.
- b) Die Interaktion zwischen einzelnen Nutzerinnen und Nutzern und dem Medium, die unter anderem als „Nutzer-System-Interaktion“ (u. a. Quiring/Ziegele 2012: 125), als „Medium-Rezipienten-Interaktion“ (u. a. Bucher 2012: 23), „Mensch-zu-Maschine-Beziehung“ (u. a. Neuberger 2007: 35) beschrieben wird.

Interaktionsbeziehung a) beschreibt das Zusammenwirken zwischen zwei oder mehreren Nutzerinnen und Nutzern, die sich beispielsweise via E-Mail oder Chat austauschen, in Foren miteinander kommunizieren oder Kommentar- und weitere Feedback-Optionen nutzen (vgl. Bucher 2012: 23). Dagegen meint Interaktionsbeziehung b) die Interaktion von einzelnen Nutzerinnen und Nutzern mit technischen Systemen wie z.B. die Rezeption von Onlineangeboten (vgl. Bucher 2004: 5) oder das Offline-Spielen von Computerspielen (vgl. Ziegele/Quiring 2012: 124), womit sich vor allem Rezeptions- und Medienwirkungsforschung beschäftigt. Die vorliegende Studie konzentriert sich auf die Interaktion zwischen Nutzerinnen und Nutzern, die sich mittels YouTube-Kommentaren aufeinander beziehen (können). Interaktion wird dabei als kommunikativer Prozess verstanden, der einer bestimmten zeitlichen Abfolge sowie einer sachlichen und sozialen Bezugnahme bedarf. Diese Variablen für Interaktion können teilweise voneinander abhängen (vgl. Neuberger 2007: 46):

- 1) Die Handlungen müssen in zeitlicher Hinsicht nacheinander produziert und verbreitet werden. YouTube-Kommentar A kann beispielsweise nur auf YouTube-Kommentar B Bezug nehmen, wenn B vor A geschrieben und veröffentlicht wurde.
- 2) Darüber hinaus erfordert Interaktion in sachlicher Hinsicht, dass der Kommunikationsbeitrag auf den vorhergehenden Beitrag abgestimmt ist bzw. auf ihn Bezug nimmt. Die Bezugnahme kann dabei mehr oder weniger explizit ausfallen.
- 3) Interaktion zeichnet sich außerdem in sozialer Hinsicht dadurch aus, dass ein bestimmter Akteur bzw. eine bestimmte Akteurin oder eine Gruppe bestimmter Akteure und Akteurinnen adressiert wird. Die Ansprache des Akteurs oder der Akteurin kann dabei mehr oder weniger explizit erfolgen.

Der Begriff der „Interaktivität“ bezeichnet dagegen die Eigenschaft einer Technologie, einer Plattform oder eines Diskurses bzw. deren oder dessen Potenzial. Gemeint ist das technische Potenzial eines Kommunikationsangebots bzw. Mediums, das die Nutzung durch den User erst möglich macht (vgl. Bucher 2004: 3), wobei dieses Potenzial erst dann zum Tragen kommt, wenn die Rezipientinnen und Rezipienten es wahrnehmen und nutzen (vgl. Hoppe et al. 2019: 215). Interaktivität kann als Potenzial und Realisierung verstanden werden, wie Bucher beschreibt:

Als Potential steht sie für die Angebote, die zur Erschließung einer Website gemacht werden, als Realisierung ist sie der von Nutzern durch Navigation konstruierte hypertextuelle Diskurs (Bucher 2010: 77).

Daraus leitet er zwei Analyseaufgaben für Untersuchungen der Online-Kommunikation ab: die Rekonstruktion des technischen Interaktivitätspotenzials eines Angebots und die Beschreibung der tatsächlich entstandenen Kommunikationsverläufe (vgl. Bucher 2010: 77). Das technische Interaktivitätspotenzial der sozialen Medien erlaubt beispielsweise die Beteiligung einer großen Anzahl von Akteurinnen und Akteuren an der Kommunikation. Diese können flexibel zwischen Kommunikator- und Adressatinnenrolle wechseln (vgl. Neuberger 2014: 567), da die Sprecherorganisation in der Regel entlang eines „Selbstwahl-Mechanismus“ erfolgt (vgl. Bucher 2019b: 4 ff.): Jede Nutzerin und jeder Nutzer bestimmt selbst, ob, wann, wo, wie und was sie oder er kommentiert. Die sozialen Medien bieten darüber hinaus in der Regel technisches Potenzial, das die Nutzer-Nutzer-Interaktion mittels Medium vereinfachen kann, wenn die User dieses ausschöpfen (vgl. Neuberger 2014: 567 f.; Bucher 2004: 13; Kaltwasser 2019). Das YouTube-Interface bietet beispielsweise folgende Möglichkeiten:

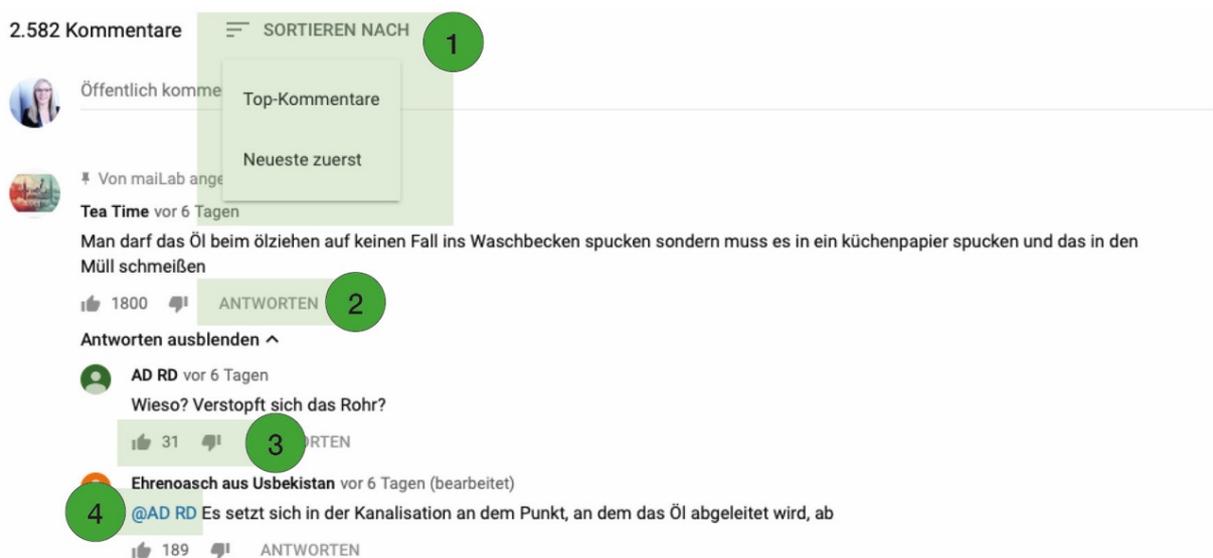


Abb. 1: Technisches Interaktivitätspotenzial des YouTube-Interfaces am Beispiel der Kommentarspalten

Nutzerinnen und Nutzer können die Kommentare nach zeitlicher Reihenfolge oder nach Beliebtheit sortieren (siehe Abb. 1: Markierung 1). Registrierte User können darüber hinaus via Antwort-Button auf Kommentare reagieren und dadurch eine sachliche und soziale Bezugnahme ausdrücken, die durch eine visuelle Unterordnung des Kommentars gekennzeichnet ist (Markierung 2; ausführlicher in Kapitel 6.2). Dass ihnen ein Kommentar gefällt oder nicht gefällt, können Nutzerinnen und Nutzer durch einen Klick auf einen der beiden Daumen ausdrücken (Markierung 3). Auch die Markierung einer Akteurin oder eines Akteurs durch den @-Operator

kann zur Kohärenzherstellung genutzt werden (Markierung 4; ausführlicher ebenfalls in Kapitel 6.2). Jedoch unterliegen die YouTube-Kommentare auch Einschränkungen, beispielsweise hinsichtlich der maximalen Zeichenzahl, die ein Kommentar umfassen darf.⁶

2.3 Kommunikation aus Netzwerkperspektive

Jede Form der Mensch-zu-Mensch-Kommunikation – ob direkt oder medial vermittelt – lässt sich meist auch aus einer Netzwerkperspektive betrachten (vgl. Bucher et al. 2008: 41). Netzwerke werden dabei als spontane Ordnungen verstanden, die zwar das Ergebnis menschlichen Handelns, aber nicht menschlicher Planung sind (vgl. ebd.: 42). Die Netzwerkanalyse betrachtet solche Strukturen abstrakt: beispielsweise sind Akteurinnen bzw. Kommentatoren aus dieser Netzwerkperspektive lediglich sogenannte *Knoten* in einem gedachten Netz. Die Beziehungen zwischen den Knoten werden als einfache Verbindungslinien, sogenannte *Kanten*, dargestellt (vgl. Barabási/Bonabeau 2004: 15). Damit

ist die Fülle der jeweiligen Realität reduziert auf das, was die Mathematiker einen Graphen nennen (Barabási/Bonabeau 2004: 15).

Dieser Ansatz kann insofern für die Interaktions- und Diskursanalyse fruchtbar gemacht werden, als er die Operationalisierung dessen erlaubt, was als „Kontext“ bezeichnet wird:

[J]ede kommunikative Einheit eines Diskurses wird in Abhängigkeit von anderen Einheiten und den zwischen ihnen bestehenden Relationen analysiert (Bucher et al. 2008: 43).

Im Rahmen der Online-Kommunikation lassen sich dabei vier Netzwerkdimensionen unterscheiden: die technische Ebene, die morphologische Ebene, die hypertextuelle Ebene und die interaktional-soziale Ebene (vgl. Bucher et al. 2008: 44; ausführlich beschrieben ebd.). Für die vorliegende Studie ist vor allem die letzte Ebene relevant, die der handlungstheoretisch ausgerichteten Interaktivitäts-Forschung zugrunde liegt, bei der das Internet

unter dem Gesichtspunkt einer kommunikativen Ordnung, als Gemeinschaft, Teilgemeinschaften oder Teilöffentlichkeiten betrachtet wird, die sich aus den kommunikativen Handlungen der Online-Akteure – Nutzer und Kommunikatoren – konstituiert (Bucher et al 2008: 45).

⁶ Diese scheint momentan auf 10.000 Zeichen pro Kommentar beschränkt zu sein.

Durch die Betrachtung des Netzwerks als Ganzes können Rückschlüsse auf seine Teile, die Einheiten bzw. Akteurinnen und Akteure und die Relationen zwischen ihnen gezogen werden (vgl. Jansen 2006: 13): Netzwerkparameter sowie die visuelle Darstellung eines Netzwerks geben Aufschluss darüber, welche Knoten besonders stark eingebunden sind – also viele eingehende und ausgehende Kanten haben – und welche weniger stark (siehe dazu ausführlich Kapitel 0). Darüber hinaus eröffnet die Netzwerkperspektive als heuristisches Mittel vor allem bei sehr komplexen Kommunikationszusammenhängen die Möglichkeit, interessante Stellen eines Diskurses zu identifizieren.

3. Forschungsstand

3.1 YouTube als Plattform der externen Wissenschaftskommunikation

Wie eingangs beschrieben, wird externe Wissenschaftskommunikation nicht mehr nur von professionellen Kommunikatorinnen und Kommunikatoren dominiert, sondern nun auch von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern selbst, von Interessensgruppen, Organisationen und Amateurinnen und Amateuren bzw. Laien betrieben (vgl. Boy 2020; vgl. Welbourne/Grant 2016). Dabei gelten unter anderem YouTube-Videos als neues Instrument der externen Wissenschaftskommunikation, das Veränderungen und Erweiterungen der kommunikativen wissenschaftlichen Praxis ermöglicht und neue kommunikative Möglichkeiten eröffnet (vgl. Bucher 2019b).

Wissenschaftskommunikation auf YouTube ist bislang jedoch ein wenig erforschtes Nischenthema, was unter anderem durch die folgenden Faktoren begründet werden kann (vgl. Boy 2020; vgl. Geipel 2017; vgl. Allgaier 2016b): Allein eine systematische Analyse von Wissenschaftsvideos und deren Inhalten sowie die Quantifizierung der Wissenschaftskanäle auf YouTube gestaltet sich schwierig, da sich einerseits systemseitig die Algorithmen zur Kategorisierung ständig verändern und andererseits nutzerseitig Kanäle ständig hinzukommen oder gelöscht werden (vgl. Geipel 2018; vgl. Boy 2020). Auch die Personalisierung der Suchergebnisse erschwert eine systematische Untersuchung der Inhalte (vgl. Allgaier 2016b: 18). Basierend auf einer multimodalen Analyse von 400 deutschsprachigen YouTube-Wissenschaftsvideos legen Bucher (2019b) und Boy (2019) eine Typologie von YouTube-Wissenschaftsvideos vor, welche sich an Kriterien wie Hauptfunktion,

Teilfunktionen, Gestaltungsformen, Autorinnen- und Autorentypen, Typen vorkommender Akteurinnen und Akteure oder eingesetzten Modalitäten orientieren (siehe ausführlich Kapitel 0). Andere Studien legen den Fokus dagegen auf bestimmte Themen wie beispielsweise Klimawandel oder Impfungen (vgl. Allgaier 2016a; Shapiro/Park 2015). Themenunabhängig betrachten beispielsweise Welbourne und Grant (2016) englischsprachige Wissenschaftsvideos auf 39 YouTube-Kanälen und stellen fest, dass Amateurkanäle höhere Aufruf- und Abonnentenzahlen aufweisen, obwohl sie über weniger finanzielle Mittel verfügen als kommerzielle Kanäle. Dies bestätigen auch die Ergebnisse von Morcillo, Czurda und Robertson-von Throtha (2016: 127), die 100 internationale Wissenschaftskanäle untersucht und herausgestellt haben, dass es in vielen Fällen „vermeintliche Amateure“ sein dürften, die die „visuelle Sprache von Wissenschaftsvideos entwickeln und prägen“. Welche Videos die meiste Aufmerksamkeit generieren, hängt dementsprechend nicht von der wissenschaftlichen oder journalistischen Reputation der Produzentinnen und Produzenten ab (vgl. Geipel 2017: 192).

Konsens unter den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern herrscht auch hinsichtlich der Professionalisierung: Die YouTube-Wissenschaftsvideos werden seit Jahren zunehmend professioneller produziert und sind kaum noch mit Amateur-Videos aus den Anfangszeiten YouTubes vergleichbar (vgl. u. a. Morcillo/Czurda/Robertson-von Trotha 2016: 122): Sie zeichnen sich unter anderem aus durch eine

hohe Bild-Qualität, aufwendige Schnitttechnik, Spezialeffekte und eine eigene Art „Corporate Identity“, die sich im Design des Kanals und der einheitlichen Aufmachung der Videos widerspiegelt (Boy 2020).

Morcillo, Czurda und Robertson-von Throtha (2016: 123) haben darüber hinaus feststellen können, dass die meisten populärwissenschaftlichen YouTube-Videos mehr als drei verschiedene Kameraeinstellungen aufweisen, was ebenfalls ein Indiz für eine aufwendige Postproduktion ist. Zusätzlich setzen viele Produzentinnen und Produzenten auf Intro- und Outrosequenzen, die zur Gewinnung neuer Abonnentinnen und Abonnenten wichtig sind und zu anderen Videos innerhalb des eigenen Kanals überleiten (vgl. ebd. 124). Hohe Abonnentenzahlen und viele Views versprechen schließlich den kommerziellen Erfolg der Videoproduzentinnen und -produzenten (vgl. Geipel 2018; Boy 2020). Professionalisierung und Kommerzialisierung scheinen spätestens seit der Einführung von Werbeeinblendungen bei YouTube-Videos im Jahr 2007 miteinander einherzugehen. Eine Studie der Otto Brenner Stiftung, die sich allerdings nicht explizit mit Wissenschaftsvideos be-

schäftigt, belegt diese allgemeine Kommerzialisierungstendenz der Videoplattform YouTube: Eine Stichprobe von 30 Videos zu konsumnahen Themen zeigt, dass circa ein Drittel der Videos Werbung enthält, wobei diese nur einmal „angemessen gekennzeichnet“ war (vgl. Frühbrodt/Floren 2019).

3.2 Typologie von YouTube-Wissenschaftsvideos

Die Auswahl der YouTube-Wissenschaftsvideos, deren Kommentarfeeds der vorliegenden Studie zugrunde liegen, orientiert sich maßgeblich am Korpus und den Ergebnissen des Forschungsprojekts „Audio-visuelle Wissenschaftskommunikation“, das von Hans-Jürgen Bucher und Bettina Boy (Medienwissenschaft, Universität Trier) geleitet und von der Klaus Tschira Stiftung gefördert wird. Auf Grundlage einer multimodalen Analyse von rund 400 deutschsprachigen YouTube-Wissenschaftsvideos konnten vier verschiedene Basistypen ermittelt werden, die sich an Kriterien wie Hauptfunktion, Teilfunktionen, Gestaltungsformen, Autorinnen- und Autorentypen, Typen vorkommender Akteurinnen und Akteure oder eingesetzten Modalitäten orientieren: Expertenfilme, Animationsfilme, Präsentationsfilme und narrative Erklärfilme (vgl. Boy 2020; Bucher 2019b). Dabei zeichnen sich...

Expertenfilme dadurch aus, dass eine Forscherpersönlichkeit im Fokus steht und die Videos dementsprechend personalisiert sind. Meist werden sowohl die jeweilige Forscherin bzw. der jeweilige Forscher als auch ihr bzw. sein Forschungsgebiet vorgestellt. Dabei wird die Expertin bzw. der Experte mehr oder weniger dominant – also eher in Form eines Porträts oder eines Forschungsberichts – dargestellt. Typisch für Expertenfilme ist eine narrative Struktur (mit Ausnahme monologischer Expertenfilme), in der zunächst die Persönlichkeit eingeführt und ihre Entwicklung und Biografie thematisiert wird. Videos dieses Typs sind meist PR-Videos, die von wissenschaftlichen Institutionen veröffentlicht werden.

Animationsfilme dadurch aus, dass künstliche Bewegtbilder gezeigt werden, die in der Regel computergeneriert sind und Prozesse, Probleme oder Sachverhalte veranschaulichen sollen. Häufig sind auch sogenannte Live Drawings bzw. Writings zu finden, also Zeichnungen auf weißem Grund. Parallel zum Bild ist meist eine Sprecherinnen- oder Sprecherstimme aus dem Off zu hören.

Präsentationsfilme dadurch aus, dass eine Präsentatorin oder ein Präsentator in der Halbtotale zu sehen ist, weshalb dieser Typus auch als „Talking Head

Format“ bezeichnet wird. Ähnlich wie bei einem wissenschaftlichen Vortrag werden die Inhalte meist in direkter Ansprache an das Publikum vermittelt, wobei die Videos durch die persönliche Anrede eher informell („du“) oder formell („Sie“) gestaltet sein können. In einigen Videos, die dem Typus Präsentationsfilm zuzurechnen sind, werden Inhalte jedoch auch dialogisch präsentiert, indem zwei Moderatorinnen oder Moderatoren miteinander kommunizieren und die direkte Ansprache der Rezipientinnen und Rezipienten teilweise ausbleibt. Dementsprechend stellt die gesprochene Sprache den Leitmodus dieses Typs dar, wobei jedoch auch häufig andere visuelle Modi hinzugefügt werden wie beispielsweise Texteinblendungen, Hintergrundabbildungen und Exponate. Inhaltlich konzentriert sich der Präsentationsfilm auf eher begrenzte Fragestellungen, während andere Formate größere thematische Einheiten behandeln.

Narrative Erklärfilme dadurch aus, dass sie meist auf einer Ausgangsfrage basieren, die im Verlauf des Videos beantwortet wird. Dieser Typus bedient sich häufig einer Mischung von Elementen und Modi, wodurch die Videos deutlich komplexer aufgebaut sind als die drei anderen Typen. Beispielsweise sind neben Anmoderationen auch Experteninterviews, Laboraufnahmen und Computeranimationen zu finden. Das gesamte Film-, Bild- und Sounddesign ist oftmals aufwendig gestaltet. Charakteristisch für narrative Erklärfilme ist häufig auch ihre argumentative Struktur: Im Verlauf des Videos werden Argumente geliefert, warum etwas so ist/sein soll oder warum etwas existiert. Meist erfolgt darüber hinaus die eine Kombination narrativer und informativer Elemente, sodass einerseits unterhaltsame Geschichten erzählt werden und andererseits Wissen vermittelt wird.

Animations- und Präsentationsfilme können dabei als spezifische YouTube-Formate bezeichnet werden, die im Korpus mit einem Anteil von rund 60 Prozent vertreten sind, während Expertenfilme und narrative Erklärfilme eher zu den klassischen Fernsehformaten zählen. Auch hinsichtlich der Aufrufzahlen und Produzentinnen bzw. Produzenten der verschiedenen Typen sind Unterschiede erkennbar: Die youtube-spezifischen Formate, die hauptsächlich von wissenschaftlichen Laien produziert werden, werden deutlich häufiger geklickt als die beiden eher fernsehspezifischen Formate, die meist unter höherem Produktionsaufwand und von wissenschaftlichen Expertinnen und Experten bzw. Institutionen gedreht werden (vgl. Bucher 2019b; vgl. Boy 2020).

3.3 Nutzerkommentare im Web 2.0

In den letzten Jahren haben sich Nutzerkommentare vom „skeptisch bäugte[n] Experiment [...] zu einem etablierten Teil der digitalen Debattenkultur“ (Hoppe et al. 2018: 207) entwickelt, der vor allem von Kommunikations-, Medien- und Sprachwissenschaft umfassend erforscht wird. Im Fokus der Kommunikationswissenschaft stehen dabei meist Nutzerkommentare als

subcategory of media-stimulated interpersonal communication that is published directly below news items on news websites or on news media presences within other online communication services (Ziegele/Breiner/Quiring 2014: 1112 f.).

Eine Herausforderung besteht vor allem darin, valide quantitative Angaben zur Anzahl der Online-Kommentatorinnen und -Kommentatoren zu erheben (u. a. Hoppe et al. 2018; Ziegele et al. 2017; Neuberger 2014; Santana 2014; Ziegele/Breiner/Quiring 2014; Springer 2011; Ruiz et al. 2011). Ziegele et al. führten im Jahr 2013 eine Onlinebefragung durch⁷, die diese Lücke auf nationaler Ebene zu schließen versucht, wobei die Ergebnisse aufgrund der Schnellebigkeit des Web 2.0 inzwischen nicht mehr uneingeschränkt gelten dürften: Der Studie zufolge kommentieren rund ein Viertel der deutschsprachigen Online-Nutzerinnen und -Nutzer mindestens einmal monatlich und um die zwölf Prozent mindestens einmal wöchentlich Online-Nachrichten auf journalistischen Webseiten und/oder deren Facebook-Seiten. Der Anteil der „schweigenden Rezipienten“ ist jedoch auch beachtlich: 41 Prozent der Befragten geben an, mindestens einmal wöchentlich die Kommentarspalten auf Nachrichtenwebseiten zu lesen, aber nicht zu kommentieren (vgl. Ziegele et al. 2017: 324). Hoppe et al. (2018), die unter anderem eine Online-Diskussion mit über 1.000 Diskutinnen und Diskutanten zum Klimawandel auf Spiegel-Online inhaltsanalytisch untersucht haben, stellten unter anderem fest, dass viele User nur sogenannte „Einmal-Poster“ sind, die anschließend nicht mehr in Erscheinung treten. Davon abgesehen beteiligen sich natürlich auch Nutzerinnen und Nutzer, die immer wieder kommentieren und auf andere User Bezug nehmen (vgl. Hoppe et al. 2018: 211). Zu möglichen Gründen für das Kommentieren liefern Springer und Kümpel (2018) eine Antwort: Sie schließen ihre Forschungssynopse zu Nutzerkommentaren auf Nachrichtensites mit dem Fazit, dass viele Nutzerinnen und Nutzer nicht nur den Wunsch nach einem deliberativen Austausch und Partizipation haben und deshalb kommentieren, sondern es gehe ihnen auch darum, „sich zu unterhalten, die Zeit zu vertreiben oder Frust abzu-

⁷ Daten aus dem Jahr 2013, Veröffentlichung 2017 (vgl. Ziegele et al. 2017).

bauen“ (vgl. Springer/Kümpel 2018: 261). Einige inhaltsanalytische Studien zeigen darüber hinaus, dass Kommentare, die auf eine bereits entfachte Online-Diskussion folgen, nur selten den normativen Ansprüchen an ergebnisorientierte und sachlich nüchterne Debatten gerecht werden (z.B. Jakobs 2013; Richardson/Stanyer 2011; Ruiz et al. 2011).

In der bisherigen Forschung zu Nutzerkommentaren spielt auch die Interaktivität innerhalb der Kommentarspalten eine Rolle. Ziegele et al. (2014) haben beispielsweise festgestellt, dass Interaktivität von unterschiedlichen Faktoren abhängt: Neben individuellen Motiven beeinflussen die technisch-strukturellen Eigenschaften computervermittelter Kommunikation (wie Moderation, Reihenfolge, Registrierung, Anonymität), die Themen und Nachrichtenwerte der Nachrichtenartikel, die Art der Online-Angebote (z.B. Boulevard- vs. Qualitätsmedien; Broad-sheet- vs. Tabloid-Anbieter), die Reichweite, der Diskussionswert der Kommentare und länderspezifische Faktoren den Grad und ebenso die Art und Weise der Interaktivität (Ziegele 2016; Ziegele et al. 2015; Ziegele/Breiner/Quiring 2014; Ziegele/Quiring 2013). Dementsprechend scheinen sich Kommentierende mit weitaus mehr als den journalistischen Inhalten eines Nachrichtenartikels auseinanderzusetzen. Ziegele, Breiner und Quiring (2014: 1.127 ff.) konnten auf Basis einer Inhaltsanalyse gleich mehrere Diskussionsfaktoren identifizieren, die die Wahrscheinlichkeit auf eine Reaktion anderer User erhöhen, wobei sechs der zehn untersuchten Faktoren signifikante Ergebnisse liefern: Ist ein Kommentar unsicher, kontrovers, unerwartet, personalisiert, verständlich, negativ und/oder aggressiv formuliert, erhält er eher eine Antwort (vgl. Ziegele/Breiner/Quiring 2014: 1.127 ff.). Einschränkend muss jedoch hinzugefügt werden, dass die Mehrheit der Studien wenig Interaktivität in Kommentarbereichen festgestellt hat: Die analysierten Kommentare waren meist eher monologischer Natur (vgl. u. a. Jakobs 2014; Springer 2014; Lolies 2011; De Keyser/Raeymaeckers 2011; Taddicken/Bund 2010; Singer 2009).

Einen interaktionsanalytischen Zugang zu Kommentaren auf Online-Plattformen findet dagegen beispielsweise Androutsopoulos (2016), der die kommunikativen Praktiken der *tagesschau.de*-Redaktion untersucht hat. Er hat unter anderem festgestellt, dass die Journalistinnen und Journalisten Handlungselemente aus dem Journalismus und der Netzkultur integrieren, wobei zu ihren Praktiken beispielsweise „rezeptive Handlungen des Sichtens und Lesens, produktive Handlungen des Anmahns, Vorwarnens, Eingreifens, Verbannens, Erläuterns und sich Bedankens“ (Androutsopoulos 2016: 353) gehören. Im Rahmen einer medienlinguistischen Fallstudie beschäftigt sich Androutsopoulos (2019) außerdem mit Mustern

der Wiederaufnahme im Nutzerdialog, wobei er als Datengrundlage Facebook-Kommentare der Nachrichtensendung „Tagesschau“ heranzieht. Er beschäftigt sich mit lexikalischen, syntaktischen und pragmatischen Aspekten und definiert vier Typen von redaktionellen Antwortkommentaren: Antwortkommentare,

- 1) die ohne Wiederaufnahme auskommen,
- 2) die rephrasieren, also nur einen Teil des vorausgegangenen Kommentars aufgreifen,
- 3) die paraphrasieren bzw. reformulieren, also semantisch größtenteils mit dem vorausgegangenen Kommentar übereinstimmen, aber formal abweichen und die Sondergruppe derjenigen,
- 4) die ironisierend wiederaufnehmen. (vgl. Androutsopoulos 2019: 267 ff.)

Insgesamt zeigt er, dass die meisten redaktionellen Antwortkommentare Wörter oder Formulierungen des Bezugskommentars wiederaufnehmen (vgl. ebd.: 282). Auch Buchers (2019a) interaktionale Analyse der Twitter-Kommunikation greift auf ethnomethodologische und konversationsanalytische Ansätze zurück, die für die Face-to-Face-Kommunikation entwickelt wurden. Er legt seiner Studie einen Twitter-Korpus von zehn politischen Talkshows zugrunde und kann verschiedene plattformspezifische Mechanismen zur Interaktionsorganisation herausarbeiten wie beispielsweise die Adressierung einer Twitter-Teilnehmerin oder eines Twitter-Teilnehmers via @-Operator oder die Eröffnung einer Interaktionssequenz via Reply-Button (vgl. Bucher 2019a: 294 ff.; vgl. ausführlicher Kapitel 6.2). Auch Bucher und Barth (2019) greifen im Rahmen ihrer Untersuchung zur Emotionalisierung in sozialen Medien auf interaktionsanalytische Verfahren zurück, da sich

die Bedeutungsstiftungen der Akteure sowie die bewertenden Wahrnehmungen nur in den Ausgangsäußerungen, den Anschlusshandlungen und den Reaktionen der jeweiligen Adressaten manifestieren können (Bucher/Barth 2019: 63).

Sie stellen die Praktiken der Emotionalisierung ins Zentrum und zeigen auf Grundlage politischer Facebook-Nutzerkommentare, dass Diskurse durch Emotionalisierung und Rahmung gesteuert werden können. Emotionalisierende Handlungen in einem Ausgangsbeitrag wie beispielsweise Abwertung und Vorwurf, werden in den Kommentarspalten als Anschlussstellen genutzt und emotional intensiviert (vgl. Bucher/Barth 2019: 74).

Die Skizzierung der aktuellen Forschungslage zu Nutzerkommentaren im Web 2.0 in den verschiedenen Forschungsdisziplinen zeigt, dass es an Studien mangelt, die einen interaktionsanalytischen Zugang zu Nutzerkommentaren wählen und die medialen Realisierungsbedingungen einbeziehen (vgl. Marx/Schmidt 2019: 2 ff.).

Darüber hinaus machen nur wenige Untersuchungen YouTube-Nutzerkommentare zum Forschungsgegenstand. Hier setzt die vorliegende Studie an, die danach strebt, typische Interaktionsmuster im Rahmen von YouTube-Kommentarspalten zu Wissenschaftsvideos zu identifizieren, wobei sie das technische Interaktivitätspotenzial der Plattform berücksichtigt.

4. Methodischer Zugriff

4.1 Data Scraping und Data Preprocessing

Der folgende Abschnitt widmet sich im Sinne des wissenschaftlichen Gütekriteriums der Transparenz allen notwendigen technischen Schritten, die zur Zusammenstellung des Korpus durchgeführt wurden.

Die Sicherung der Kommentare erfolgte am 9. Juni 2018 mithilfe des Data Extraction Tools “YouTube Data Tools” via YouTube API v3 (vgl. Digital Methods Initiative 2019). Gesichert wurden jeweils die vier Files, die das Tool generiert: `basicinfo.tab`, `comments.tab`, `authors.tab` und `commentnetwork.tab`. Bevor die TAB-Datei, die die Kommentare beinhaltet (`comments.tab`) in Excel importiert werden konnte, bedurfte es einiger Veränderungen, sodass Excel die Kommentare beispielsweise nicht als Formel erkennt (+‘ statt +). Die Inhalte blieben unangetastet. Als Dateiersprung wurde 65001 : Unicode (UTF-8), als Trennzeichen der Daten der Tabstopp ausgewählt. Durch diesen Datenimport wird eine Excel-Tabelle mit insgesamt neun Spalten erzeugt, die unter anderem folgende Daten enthält:

- ID (des Kommentars)
- `authorName`
- `text`
- `isReplyToName`
- `replyCount`
- `likeCount`
- `publishedAt`

Da vor allem die Daten in der ID-Spalte, die via API generiert werden, eine sehr lange und (zunächst) undurchsichtige Zeichenabfolge umfassen, wurde die Excel-Tabelle um zwei weitere Hilfsspalten ergänzt: eine Spalte, die eine neue *commentID* beinhaltet, die im Rahmen des Korpus eine bis zu vierstellige Zahlenabfolge

und eine *replyID*, die eine bis zu dreistellige Zahlenabfolge umfasst⁸. Dies ermöglicht sowohl eine erleichterte Benennung und Auffindbarkeit der einzelnen Kommentare als auch eine eindeutige Zuordnung der Sub-Level-Kommentare zu den Top-Level-Kommentaren, da ihnen in der *commentID*-Spalte dieselbe Zahl zugewiesen wird wie dem jeweiligen Top-Level-Kommentar.

Zur Ermittlung der zehn Top-Level-Kommentare mit den meisten Replies wurde die automatisiert generierte *replyCount*-Spalte herangezogen, die die Anzahl der Replies für die einzelnen Videos umfasst. Um den Ablauf der Interaktionssequenzen innerhalb eines Kommentarthreads (Top-Level-Kommentare und zugehörige Sub-Level-Kommentare) im chronologischen Verlauf nachvollziehen zu können, mussten die Kommentare mithilfe der Spalte *publishedAt* nach absteigendem Veröffentlichungsdatum sortiert werden.

Schließlich erfordern Netzwerk- und Interaktionsanalyse die unterschiedliche Weiterverarbeitung der Daten. Für die Netzwerkanalyse wurden die Excel-Daten manuell ergänzt und in die Netzwerkanalyse-Software *Cytoscape* importiert (ausführlich dazu im nächsten Kapitel; hier wird auch der Unterschied zwischen automatisiert generierter Adressierung des Kommentars – Spalte *isReplyToName* – und manueller Codierung deutlich). Zum offenen Codieren im Rahmen der Interaktionsanalyse wurden die Excel-Tabellen in *MAXQDA*, eine Software, die die qualitative Analyse und Codierung von Text, Bild und Bewegtbild unterstützt, importiert.

4.2 Netzwerkanalyse

Die vorliegende Studie betrachtet die Anschlusskommunikation zunächst aus Netzwerkperspektive, da diese „den Zusammenhang zwischen den Teilen und dem Ganzen herstellt und die >versteckten Regelmäßigkeiten< eines Diskurses erkennen kann“ (Bucher et al. 2008: 42). Netzwerkvisualisierungen sowie netzwerkanalytische Parameter sollen dementsprechend als heuristische Hilfsmittel dienen, um relevante Sequenzen sowie Akteurinnen und Akteure eines Diskurses zu identifizieren (vgl. Grandjean/Jacomy 2019). So kann die Netzwerkperspektive beispielsweise Aufschluss darüber geben, ob eine Akteurin oder ein Akteur im Rahmen einer Kommentarsequenz besonders häufig auftritt oder ob auf sie oder ihn besonders häufig Bezug genommen wird. Diese Sequenzen gilt es anschließend im Rahmen der Interaktionsanalyse zu untersuchen.

⁸ Die Spalten A und B wurden jeweils ergänzt und mit folgenden Formeln berechnet:
 =WENN(ISTLEER(D2);A1+0;A1+1); =WENN(ISTLEER(D2);B1+1;0).

Um die YouTube-Kommentare anhand netzwerkanalytischer Parameter untersuchen zu können, sind Angaben zu Autorin bzw. Autor (*Source Node*) und Adressatin bzw. Adressat (*Target Node*) eines Kommentars notwendig. Der Datensatz, der durch das automatisierte Data Scraping via YouTube API gewonnen wird, enthält lediglich valide Informationen zur Autorin bzw. zum Autor eines Kommentars, weshalb die jeweilige Adressatin bzw. der jeweilige Adressat manuell ergänzt werden muss. Im Folgenden wird anhand eines Beispiels kurz skizziert, weshalb eine manuelle Codierung der jeweiligen Bezugnahmen notwendig ist: Abb. 2 und Abb. 3 zeigen jeweils denselben Kommentarfeed mit denselben Akteurinnen und Akteuren mit dem einzigen Unterschied, dass die Adressierung einmal manuell und einmal automatisiert codiert ist.

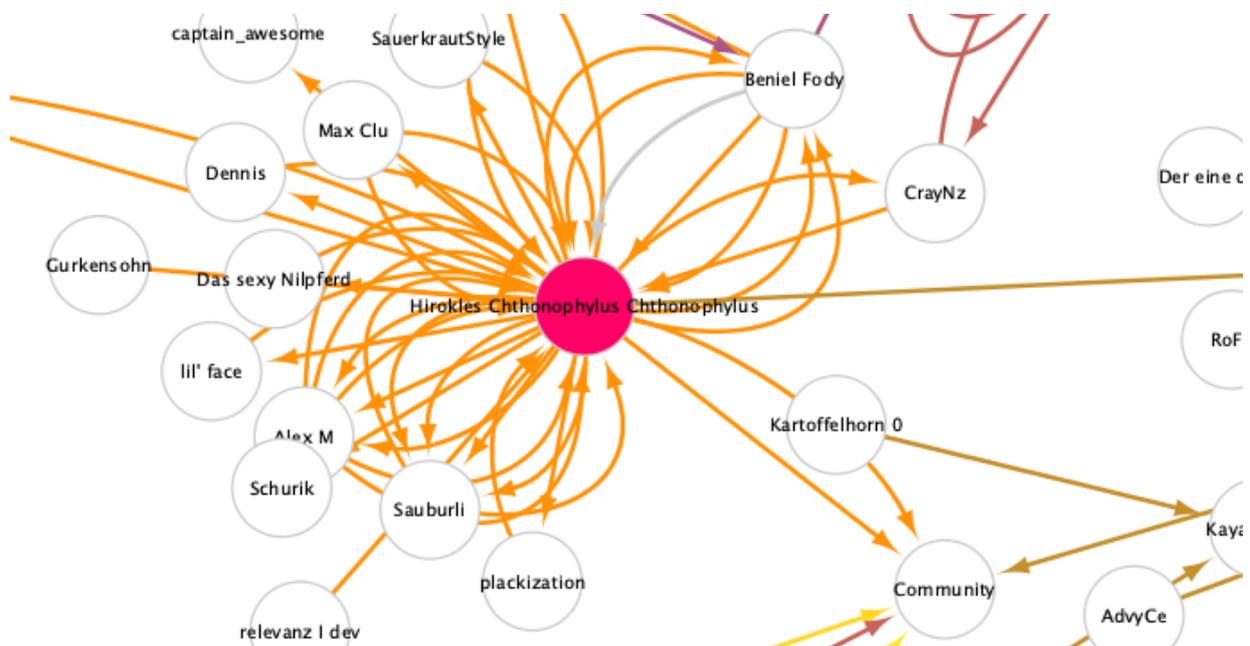


Abb. 2: Manuelle Codierung der Adressierung

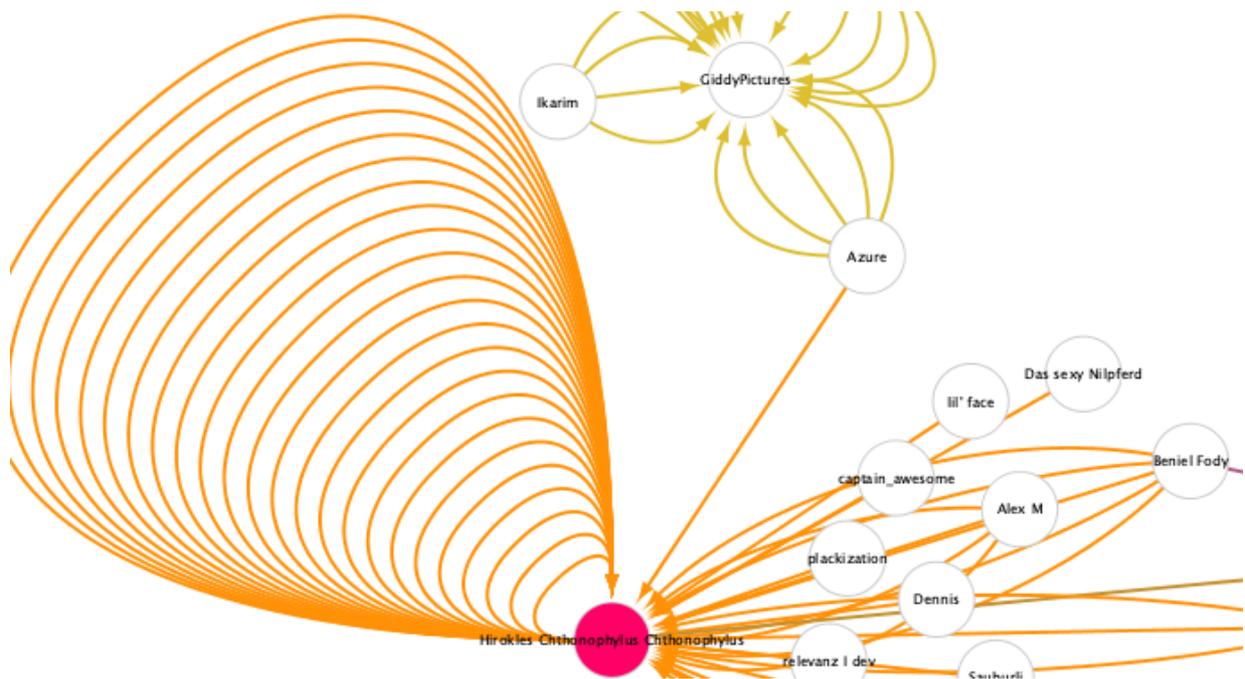


Abb. 3: Automatisierte Codierung der Adressierung

Beim pinkfarbenen markierten Akteur *Hirokles Chthonophylus Chthonophylus* handelt es sich um den Autor eines Top-Level-Kommentars, der insgesamt 51 Replies generiert. Er wird im Rahmen dieser Replies immer wieder adressiert und antwortet schließlich auch auf diese Sub-Level-Kommentare. Bei der automatisierten Analyse in Abb. 3 werden jedoch alle Replies dem Autor des Top-Level-Kommentars zugeordnet, weshalb sich *Hirokles Chthonophylus Chthonophylus* auf Grundlage der automatisierten Analyse vermeintlich selbst adressiert. Bei der Sichtung der Kommentare wird jedoch schnell deutlich, dass er dies keinesfalls tut, sondern sich eindeutig mittels des @-Operators an andere Akteurinnen und Akteure wendet:

Hirokles Chthonophylus Chthonophylus: @Dennis Dunkle Materie ist nicht bewiesen! Das ganze ist eine billige Theorie. [...]

Hirokles Chthonophylus Chthonophylus: @plackization Mich stört es das diese Theorie einen solch hohen Stellenwert in der Wissenschaft besitzt obwohl diese nur einen Ansatz hat bis überhaupt keinen. [...]

Die automatisierte Analyse erkennt diese einfache Form der Bezugnahme nicht, obwohl ein Nutzernamen genannt ist, was zu einem verzerrten Bild des Netzwerks

führt. Dementsprechend ist es undenkbar, dass beispielsweise inhaltliche Bezugnahmen oder Bezugnahmen durch Zitierung, die deutlich schwerer zu erkennen sind, durch die automatisierte Analyse richtig zugeordnet werden (zu den verschiedenen Formen der Bezugnahme im Rahmen der Nutzerkommentare siehe Kapitel 6.2). Möglich wäre allerdings eine teilautomatisierte Codierung, die Zeichen und Nutzernamen erkennt, was jedoch eine manuelle Überprüfung und Ergänzung erfordern würde.

4.3 Interaktionsanalyse

Da die Anschlusskommunikation an YouTube-Wissenschaftsvideos bislang weitestgehend unerforscht ist (siehe Kapitel 3), kann nur eine induktive Vorgehensweise herangezogen werden, um Muster zu entdecken und darauf basierend Kategorien zu entwickeln. Die vorliegende Arbeit greift daher auf die Überlegungen der Grounded Theory (Strauss/Corbin 1990) als methodisches Prozedere zurück, dessen Ziel „Entdeckungen“ sind (siehe hierzu u. a. Strauss/Corbin 1996; Pentzold/Bischof/Heise 2018). Dementsprechend werden nicht im Sinne einer deduktiven Vorgehensweise Kategorien herangezogen, die beispielsweise auf bereits bestehenden theoretischen Grundlagen zu Organisationsprinzipien und Themenstrukturen von Texten (vgl. u. a. Fritz 2017) oder zur Face-to-Face-Kommunikation (vgl. u. a. Garfinkel/Sacks 1976: 141; Garfinkel 1967; Schegloff 2007) basieren. Durch einen solchen datennahen Forschungsprozess soll gewährleistet werden, dass spezifische Interaktionsmuster, Themen und Mechanismen der Online-Anschlusskommunikation an YouTube-Wissenschaftsvideos entdeckt werden können, die noch keinen Eingang in bestehende Kommunikations- bzw. Interaktionstheorien gefunden haben. Durch sogenanntes „offenes Codieren“ (vgl. u. a. Strauss/Corbin 1996: 153) können solche Phänomene und Muster entdeckt, benannt und kategorisiert werden. Diese Methode soll „so viele möglicherweise relevante Kategorien wie möglich [aufdecken]“ (Strauss/Corbin 1996: 153) und diese bezüglich ihrer Eigenschaften und Dimensionen entwickeln.

Dem Forschungsprozess nach den Überlegungen der Grounded Theory ist die zeitliche Parallelität sowie die wechselseitige Abhängigkeit der Datenerhebung, Datenanalyse und Theoriebildung inhärent (vgl. Strauss 1991: 44 ff.). Es handelt sich um einen kontinuierlichen Wechsel von Handeln und Reflexion, wobei diese „reflexive Prozesssteuerung ihre Entscheidungskriterien in den vorausgegangenen Prozessetappen findet“ (Strübing 2004: 15). Forschen nach den Prinzipien der

Grounded Theory erfordert dementsprechend ein fortlaufendes Angleichen und Adaptieren (vgl. Pentzold/Bischof/Heise 2018: 3).

Das vierstufige Kategoriensystem⁹, das der Analyse der Interaktionsstrukturen in YouTube-Nutzerkommentaren zugrunde liegt, ist einen knapp anderthalbjährigen Prozess des offenen Codierens, Kategorienbildens, Testens, Korrigierens, Anpassens und Weiterentwickelns durchlaufen. Durch das offene Codieren und die vergleichende Analyse der Kommentare konnten Indikatoren für die verschiedenen Kategorien gewonnen werden, die in einem Codebuch festgehalten sind (vgl. Anhang). Die Beschreibungen der verschiedenen Codes sowie die Analyse der Interaktionsstrukturen stützen sich auf theoretische Grundlagen der Interaktions-, Dialog-, Konversations- sowie der linguistischen Textanalyse.

5. Untersuchungskorpus

5.1 Zusammensetzung des Videokorpus

Die vorliegende Studie umfasst Nutzerkommentare zu mindestens einem Wissenschaftsvideo der Basistypen Animationsfilm, Präsentationsfilm und narrativer Erklärfilm, sodass sich Kommentare potenziell auf die verschiedenen multimodalen Gestaltungselemente der Videos beziehen können (siehe Kapitel 3.2).¹⁰ Zum anderen ist die vorliegende Analyse als Ergänzung der Rezeptionsstudie des Projekts *Audio-visuelle Wissenschaftskommunikation* zu sehen, die sich unter anderem mit der Aufmerksamkeitsverteilung (durch Eye-Tracking), der Akzeptanz und dem Vertrauen der Rezipientinnen und Rezipienten in verschiedene Wissenschaftsvideos beschäftigt. Die im Rahmen dieser künstlichen Rezeptions- und Befragungs-

⁹ Vierstufig bedeutet, dass jeder Kommentar mit mindestens einem Code jeder Dimension belegt werden muss, da sich die Dimensionen auf verschiedene Ebenen beziehen. Ausnahme bildet Dimension IV, die nur vergeben wird, wenn uneigentliche Rede vorliegt.

¹⁰ Der Korpus der Rezeptionsstudie des Projekts *Audio-visuelle Wissenschaftskommunikation im Fernsehen und im Internet* enthält darüber hinaus die Expertenfilme *Schwarmforschung an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg* | OVGU von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und *Stefan Hell (Chemie-Nobelpreis 2014): STED – Lichtblicke in die Nanowelt* von der MaxPlanckSociety. Beide YouTube-Videos sind dementsprechend auf dem Kanal einer Universität bzw. Forschungseinrichtung zu finden, die in der Regel deutlich geringere Klickzahlen generieren als andere YouTube-Kanäle (vgl. Boy 2020; vgl. Bucher 2019b). Die geringen Views spiegeln sich auch in den Kommentarspalten wider: Die Videos wurden dreimal bzw. nicht einmal kommentiert und daher von der Kommentaranalyse ausgeschlossen.

situation erhobenen Daten können insofern durch die Analyse der Userkommentare ergänzt werden, als die Kommentiersituation natürlich ist und die Motivation des jeweiligen Users, einen Kommentar zu verfassen oder zu beantworten, als intrinsisch bezeichnet werden kann.

Konkret besteht der Korpus aus Kommentaren zu den folgenden sechs YouTube-Videos, deren Typus, Inhalte und Machart im Folgenden kurz skizziert werden:



Abb. 4: Video von Doktor Watson
(<https://www.youtube.com/watch?v=xlGEZ6ZJxQY>
Abrufdatum: 17.08.21)

Doktor Watson: Was passiert in einem schwarzen Loch?

(Präsentationsfilm)

Cedric Engels erklärt in direkter Ansprache das Phänomen der Schwarzen Löcher. Die Form des Talking-Head-Videos wird durch Texteinblendungen ergänzt und durch Computeranimationen unterbrochen.



Abb. 5: Video von Clixoom Science & Fiction
(<https://www.youtube.com/watch?v=VngJ2vzEFMA>
Abrufdatum: 17.08.21)

Clixoom Science & Fiction: Cannabis - Wie gefährlich ist die Droge?

Christoph Krachten spricht die Rezipientinnen und Rezipienten direkt an und erklärt die Wirkung von Cannabis. Ergänzend werden Abbildungen sowie Text eingeblendet. Darüber hinaus werden ein Experten- sowie ein Konsumentenstatement eingebunden.

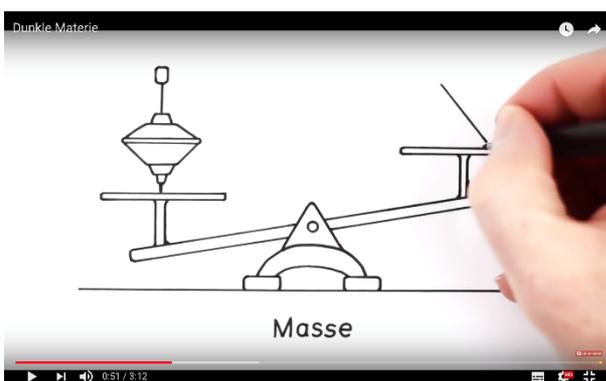


Abb. 6: Video von 100SekundenPhysik
(<https://www.youtube.com/watch?v=DmWV7Zovct8>
Abrufdatum: 17.08.21)

100SekundenPhysik: Dunkle Materie

(Animationsfilm)
Leon Baar erklärt das Phänomen bzw. die Theorie der Dunklen Materie. Seine Stimme ist dabei aus dem Off zu hören, wobei das Gesagte zeitgleich durch teilani- mierte Live Drawings (die Zeichnungen entstehen im Zeitraffer) unterstützt wird.

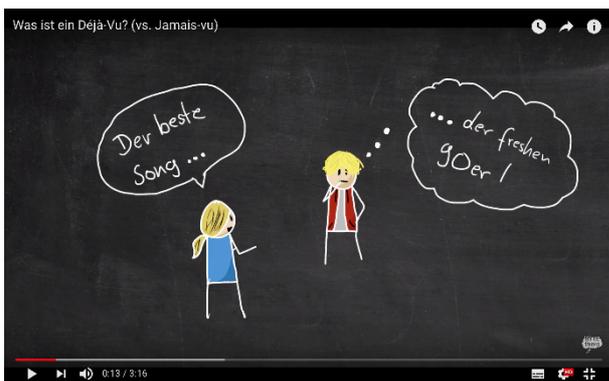


Abb. 7: Video von BYTEthinks
(<https://www.youtube.com/watch?v=UObb82p-YN0>, Abrufdatum: 17.08.21)



Abb. 8: Video von Die Frage
(https://www.youtube.com/watch?v=K_YQVe-GuMIM, Abrufdatum: 17.08.21)

BYTEthinks: Was ist ein Déjà-Vu? (*Animationsfilm*)

Finn Dohrn konzentriert sich im Video auf das Phänomen des Déjà-Vus, bei dem eine Person glaubt, ein gegenwärtiges Ereignis früher schon einmal erlebt zu haben. Anhand von computeranimierten Zeichnungen erläutert eine Stimme aus dem Off verschiedene Theorien.

Die Frage: Leben mit BORDERLINE (*narrativer Erklärfilm*)

Der Kanal „Die Frage“ ist ein funk-Format, auf dem seit Oktober 2016 regelmäßig YouTube-Videos veröffentlicht werden¹¹. Im Video begleitet der YouTuber Michael Bartlewski den Alltag einer jungen Frau, der eine Borderline-Störung diagnostiziert wurde.

¹¹ *funk* ist das „Content-Netzwerk“ von ARD und ZDF, unter dessen Namen Formate aus den Bereichen Information, Orientierung und Unterhaltung unter anderem auf YouTube und Facebook veröffentlicht werden. Die Zielgruppe des Formats sind 14- bis 29-Jährige. Funk selbst gibt unter anderem als Zielsetzung des Formats an, im Rahmen des öffentlich-rechtlichen Auftrags jungen Talenten die Generierung von Inhalten zu ermöglichen, die unabhängig von finanziellen und politischen Einflüssen sind (vgl. Funk 2019).



Abb. 9: Video von Die Klugscheisserin

(<https://www.youtube.com/watch?v=834U20XV3VY>
 Abrufdatum: 17.08.21)

Die Klugscheisserin: Wie gesund ist unser Leitungswasser?
(narrativer Erklärfilm)

Lisa Ruhfus veröffentlicht seit 2013 „Klugscheisser-, Angeber- und Kurzwissen für jegliche Lebenssituationen“ (vgl. Ruhfus 2019) auf ihrem YouTube-Kanal. Im Video besucht sie ein Wasserwerk und beschäftigt sich damit, wie gut die Qualität des Leitungswassers ist, wie die Aufbereitung abläuft und wie dessen Qualität geprüft wird.

5.2 Anschlusskommunikation an Korpusvideos

Anzahl der Kommentare

Um die Anzahl von Kommentaren verschiedener Videos vergleichend betrachten zu können, gilt es, den zeitlichen Abstand zwischen Veröffentlichungsdatum und Erhebungsdatum zu berücksichtigen: Einige YouTube-Videos sind deutlich früher veröffentlicht worden als andere Videos, weshalb die Nutzerinnen und Nutzer mehr Zeit hatten, Kommentare zu schreiben. Nachfolgend wird die Anzahl der Kommentare mit der der Views in Bezug gesetzt, denn wenn das YouTube-Video häufig geschaut und nur wenig kommentiert wurde, müssen andere Schlüsse gezogen werden, als bei einem wenig geschaut und häufig kommentierten Video. Um die Vergleichbarkeit der quantitativen Daten zu ermöglichen, werden Views und Kommentare pro Tag seit Veröffentlichung des jeweiligen Videos herangezogen (vgl. Abb. 10).¹²

¹² Darüber hinaus kann sich auch die Abonnentenzahl im Laufe des Zeitraums verändert haben, was jedoch anhand der über die API zugänglichen Daten nicht nachvollzogen werden kann. Aufgrund der mangelnden Vergleichbarkeit wird diese Kennzahl nicht herangezogen.

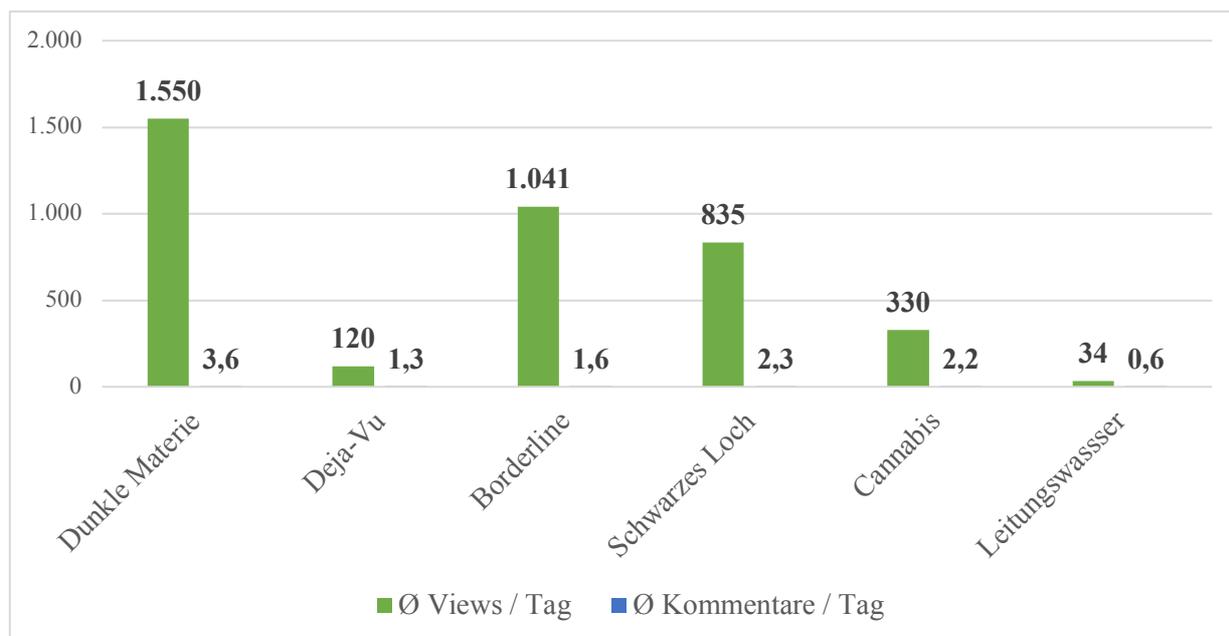


Abb. 10: Durchschnittliche Views und Kommentare pro Tag seit Veröffentlichung (bezogen auf die Gesamtanzahl der Kommentare pro Video)

Durchschnittlich schauen Nutzerinnen und Nutzer die Videos zu *Dunkler Materie* (1.550 Views pro Tag) und *Borderline* (1.041 Views pro Tag) am häufigsten an. Im Folgenden werden einige Faktoren skizziert, mit denen die Anzahl der Views zusammenhängen kann, wobei diese aufgrund der Komplexität von Online-Diskussionen keine eindeutige Antwort auf die Frage liefern können, warum einige Videos mehr Views generieren als andere:

– *Algorithmen: YouTube-Empfehlungssystem*

„Empfohlene“ bzw. „vorgeschlagene“ YouTube-Videos werden sowohl auf der Startseite als auch in der rechten Leiste neben abspielenden Videos angezeigt. Das YouTube-Empfehlungssystem gilt als “one of largest scale and most sophisticated industrial recommendation systems in existence” (Covington/Adams/Sargin 2016: 191). Es stützt sich auf Techniken des maschinellen Lernens, um zu entscheiden, welche Videos wem empfohlen werden. Vereinfacht ausgedrückt werden Usern vor allem Videos vorgeschlagen, die sich an ihrem (YouTube-)Aktivitätsverlauf und Video-Rankings orientieren (vgl. ebd.: 191 f.), wobei diese Rankings eine Black Box darstellen (vgl. Lewis/McCormick 2018). Diese Algorithmen sollen täglich für mehr als 700.000.000 Stunden Videore-

zeption sorgen und damit entscheidend dazu beitragen, dass einige Videos erfolgreicher als andere sind (vgl. algotransparency.org 2019¹³; vgl. Arthurs/Drakopoulou/Gandini 2018).

– *Gesellschaftliche Relevanz bzw. Beliebtheit von Themen*

Bestimmte Themen sind generell und ggf. zu bestimmten Zeitpunkten gesamtgesellschaftlich relevanter oder beliebter als andere Themen. So können beispielsweise neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu *Dunkler Materie* dazu führen, dass das Thema insgesamt mehr Aufmerksamkeit generiert, was sich auch auf die Aufrufzahlen der YouTube-Videos niederschlagen kann. Andererseits kann die gesellschaftliche Relevanz eines Themas auch dazu beitragen, dass mehr Content produziert wird: Beispielsweise stieg der Anteil der YouTube-Videos mit politischem Bezug während der US-Wahlen an (vgl. Arthurs/Drakopoulou/Gandini 2018).

– *Interne sowie externe Verlinkungsstrukturen*

Eine hohe Anzahl an Views kann darüber hinaus mit weiteren youtube-internen sowie externen Verlinkungsstrukturen zusammenhängen: So können Videos eine höhere Aufmerksamkeit generieren, wenn andere YouTuberinnen und YouTuber in ihren Videos darauf aufmerksam machen oder an anderen Stellen (z.B. auf Blogs, in Foren, im Fernsehen oder journalistischen Artikeln) darauf hingewiesen wird. Diese Verlinkungsstrukturen sind schwer zu untersuchen, denn potenziell kann online an unzähligen Stellen durch unterschiedliche Akteurinnen und Akteure aufeinander verwiesen werden.

– *Anzahl der Kanalabonnentinnen und -abonnenten*

Abonnentinnen und Abonnenten eines YouTube-Kanals erhalten in der Regel eine Benachrichtigung, wenn ein neues Video hochgeladen wird. Gemäß des Matthäus-Prinzips – „Wer hat, dem wird gegeben“ (vgl. Bucher 2009: 146; vgl. Barabási 2003) – werden dementsprechend Videos von Akteurinnen und Akteuren mit vielen Abonnentinnen und Abonnenten potenziell häufiger angeschaut als Videos von Akteurinnen und Akteuren mit wenigen Abonnentinnen und Abonnenten. Dabei hängt auch die Anzahl der Kanalabonnentinnen und -abonnenten von verschiedenen Faktoren ab, wie beispielsweise der Beliebtheit und / oder Bekanntheit der YouTuberin bzw. des YouTubers (z.B. ist Mai Thi Nguyen

¹³ Das Ziel des Projekts algotransparency.org ist die Untersuchung der YouTube-Algorithmen. Es wird von einem ehemaligen YouTube-Mitarbeiter geleitet (vgl. Lewis/McCormick 2018).

Kim durch ihre Rolle als Moderatorin im Fernsehen potenziell bekannter als Personen, die nur auf YouTube auftreten) und der thematischen Ausrichtung eines Kanals (siehe Beliebtheit von Themen).

Eine hohe Anzahl an Views geht jedoch nicht zwangsläufig mit einer hohen Anzahl an Kommentaren einher: Trotz der durchschnittlich vielen Views des *Borderline-Videos*, wird es vergleichsweise wenig kommentiert. Das Kommentieren von Videos mit physikalischen Themen scheint dagegen beliebter zu sein: Die Videos zu *Dunkler Materie* (3,6 Kommentare pro Tag) und *Schwarzen Löchern* (2,3 Kommentare pro Tag) werden durchschnittlich täglich am häufigsten kommentiert. Auch dies kann auf unterschiedliche Faktoren zurückzuführen sein:

– *Kontroversitätspotenzial des Themas*

Kontrovers diskutierte Themen wie beispielsweise die Legalisierung von Cannabis können potenziell auch online zu einem höheren Diskussionsaufkommen führen: So verzeichnet beispielsweise das *Cannabis-Video* (2,2 Kommentare pro Tag) deutlich mehr Kommentare pro Tag als das *Leitungswasser-Video* (0,6 Kommentare pro Tag), das gesamtgesellschaftlich weniger konfliktgeladen ist und durchschnittlich am wenigsten kommentiert wird.

– *Partizipationseinladungen*

Auch aktive Partizipationseinladungen der YouTuberinnen und YouTuber im Rahmen der Videos oder in den Kommentarspalten können für ein höheres Kommentaraufkommen sorgen: Einige ermuntern zum Kommentieren oder stellen Fragen an die Community, wie die folgende Tabelle für die Videos des Korpus zusammenfasst:

Video	Aufruf zur Kommentierung im Rahmen des Videos	Aufruf zur Kommentierung in der Kommentarspalte
<i>Dunkle Materie</i>	/	„Welches Thema wollt ihr als nächstes? ;)“
<i>Déjà-Vu</i>	„Aber wie sieht es bei euch aus? Habt ihr schon ein Déjà-Vu oder ein jamais-vu erlebt? Berichtet doch mal über eure Erfahrung in den Kommentaren.“	/

Video	Aufruf zur Kommentierung im Rahmen des Videos	Aufruf zur Kommen- tierung in der Kom- mentarspalte
<i>Borderline</i>	/	/
<i>Schwarzes Loch</i>	„Wenn ihr noch mehr Fragen habt über schwarze Löcher, dann stellt sie mir gerne unten in den Kommentaren“	/
<i>Cannabis</i>	„Diskutiert es hier unter dem Video und wenn ihr meint, das ist ein wichtiges Thema ist, dann teilt es auf Facebook, liked es und twittert es.“	/
<i>Leitungswasser</i>	„Wie oft trinkt ihr Leitungswasser und habt ihr noch Fragen dazu, dann schreibt sie unbedingt in die Kommentare!“	/

Handlungszeitraum

Zur Beschreibung des Kommentarkorpus wird darüber hinaus der Handlungszeitraum betrachtet, über den sich die jeweiligen Online-Diskussionen erstrecken. Ergänzend zu den Faktoren, die im vorherigen Kapitel benannt wurden, kann dieser beispielsweise als Indikator für die Relevanz von Themen dienen: Wenn bereits innerhalb kürzester Zeit nach Veröffentlichung eines Videos viele Kommentare verfasst werden, müssen bezüglich der Aufmerksamkeit für das Thema andere Schlüsse gezogen werden, als wenn eine ähnlich hohe Anzahl an Kommentaren über einen längeren Zeitraum entstanden ist (vgl. Hoppe et al. 2018: 212 f.). Wird ein Video zu einem bestimmten Thema über einen längeren Zeitraum regelmäßig häufig kommentiert, kann dies dementsprechend bedeuten, dass es über einen längeren Zeitraum relevant ist. Charakteristisch für Handlungszeiträume in sozialen Medien ist jedoch der „Long Tail“ (Anderson 2004): Zu Beginn einer Diskussion werden viele Kommentare verfasst, woraufhin eine starke Abnahme der Kommentaranzahl folgt, bis sie schließlich auf einem konstant niedrigen Niveau bleibt.

Die Betrachtung der Handlungszeiträume der Kommentarfeeds des vorliegenden Korpus zeigt dieselben Tendenzen, wobei in einigen Kommentarfeeds auch noch einige Zeit nach der Veröffentlichung des Videos Peaks zu beobachten sind.

Im Folgenden werden beispielhaft die Handlungszeiträume von zwei Kommentarfeeds näher beleuchtet. Die klassischste Form des Long Tails ist im Feed zum Video *Dunkle Materie* ($n=1.338$) zu finden (vgl. Abb. 11): Am Tag der Veröffentlichung des Videos werden über 60 Prozent der Kommentare geschrieben, am darauffolgenden Tag sind es nur noch 17 Prozent und vier Tage nach Veröffentlichung nur noch weniger als ein Prozent der Gesamtkommentaranzahl. Das hohe Kommentaraufkommen am Tag der Videoveröffentlichung kann vor allem mit zwei der beschriebenen Faktoren zusammenhängen: Zum einen die hohe Anzahl der Kanalabonnentinnen und Abonnenten¹⁴, die darüber informiert wurden, dass ein neues Video online ist. Durch diesen Mechanismus generiert das Video generell mehr Aufmerksamkeit als Videos anderer YouTuberinnen und YouTuber und damit verbunden werden potenziell auch mehr Kommentare verfasst. Der zweite Faktor – der erst auf der inhaltlichen Ebene der Kommentare zu finden ist – ist der Aufruf des YouTubers, Themenwünsche zu äußern. Er verfasst diesen Top-Level-Kommentar am Veröffentlichungstag des Videos und erhält immerhin 350 Antworten, wovon die meisten am selben Tag geschrieben werden.

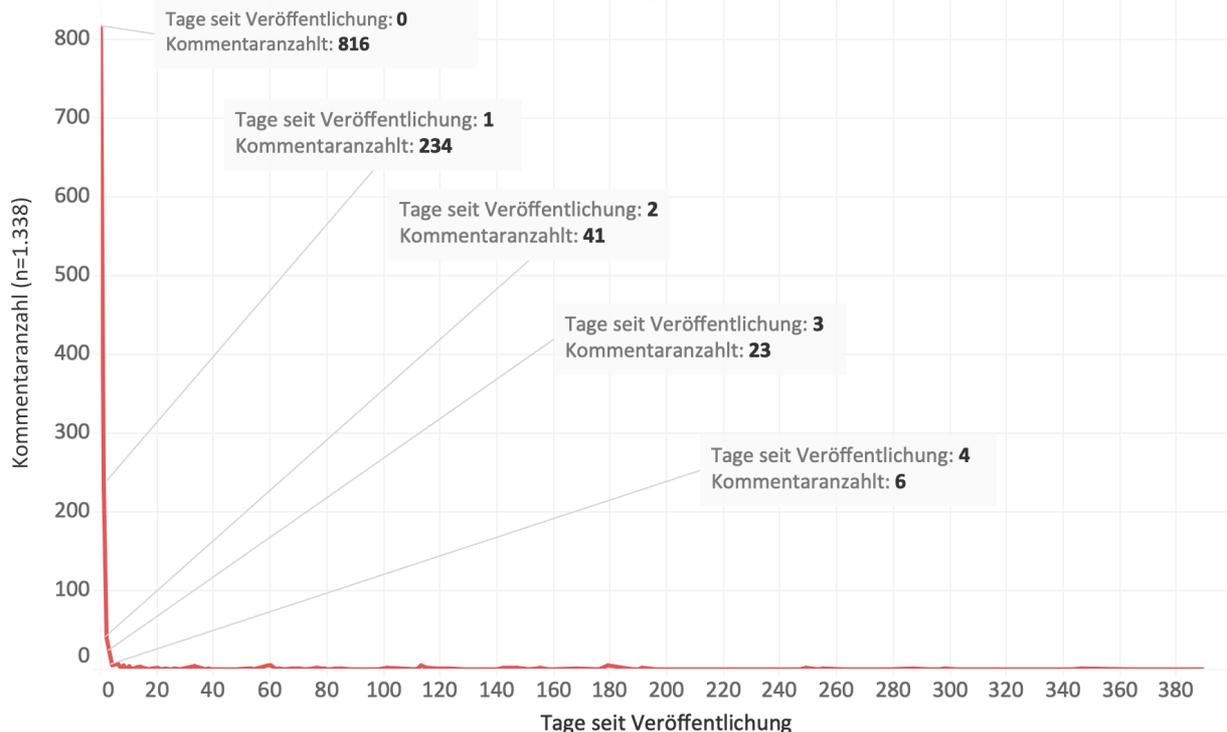


Abb. 11: Handlungszeitraum des *Dunkle Materie* Videos: Klassischer Long Tail

Der Handlungszeitraum des Kommentarfeeds des *Borderline*-Videos zeichnet sich dagegen durch wiederkehrende Peaks aus, wobei der höchste Ausschlag nicht

¹⁴ Zum Zeitpunkt der Datensicherung hat der Kanal von *100SekundenPhysik* mit 503.544 Abonnenten die meisten Abonnenten im Rahmen des Korpus.

am Veröffentlichungstag, sondern erst rund zwei Wochen danach zu verzeichnen ist (vgl. Abb. 12). Die Betrachtung des kommunikativen Umfelds liefert eine mögliche Erklärung dafür: Das Video ist der erste Teil einer insgesamt fünfteiligen Serie des Kanals *Die Frage* zum Thema Borderline. An den Tagen, an welchen weitere Folgen veröffentlicht wurden, können Peaks beobachtet werden. Ausschlaggebend dafür könnten unter anderem youtube-interne Verlinkungsstrukturen sein: In allen Videobeschreibungen der Folgen sind Verlinkungen zur ersten Folge zu finden. Darüber hinaus ist es wahrscheinlich, dass die YouTube-Algorithmen das erste Video vorschlagen, sobald eine neuere Folge angeklickt wird. Durch diese beiden Faktoren können potenziell mehr Views generiert und mehr Kommentare verfasst werden.

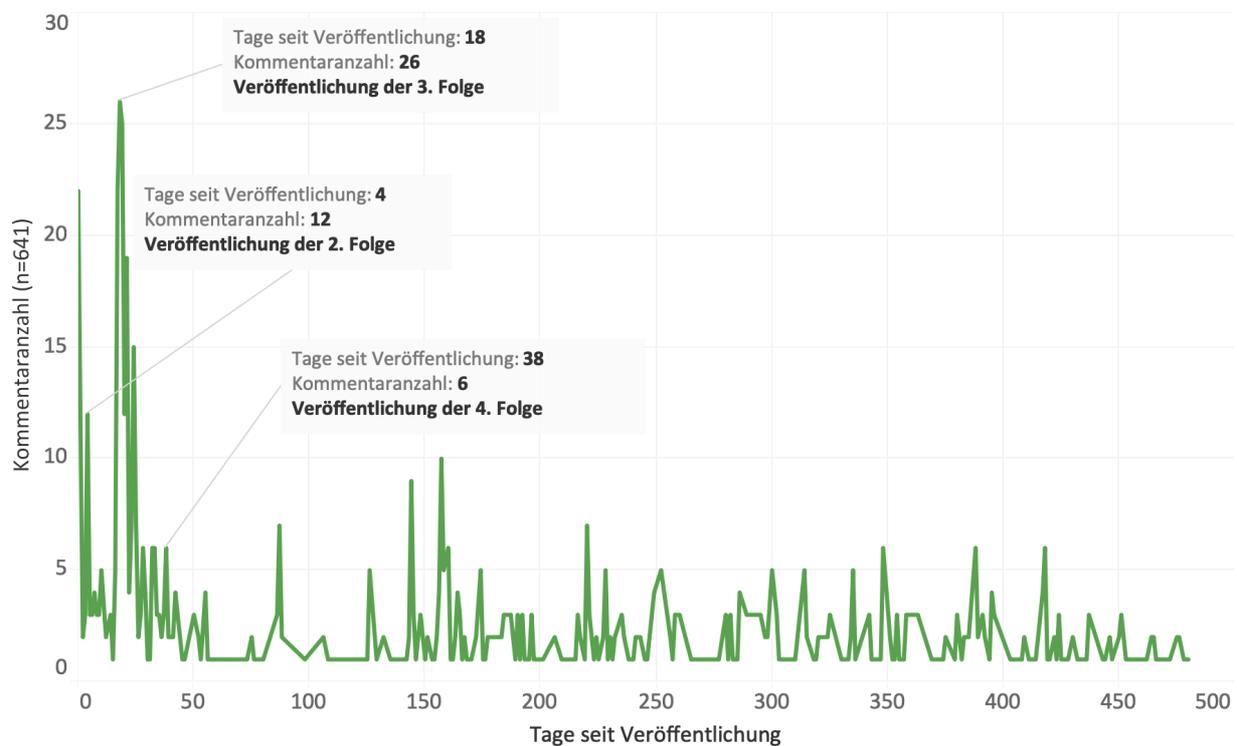


Abb. 12: Handlungszeitraum des *Borderline-Videos*: Wiederkehrende Peaks

5.3 Zusammensetzung des Kommentarkorpus

Da die vorliegende Studie unter anderem die Zielsetzung verfolgt, die Interaktionsstrukturen und Praktiken der YouTube-Kommentatorinnen und -Kommentatoren zum Aufbau eines Kommunikationszusammenhangs zu analysieren, wurden zur Codierung jeweils die zehn Top-Level-Kommentare mit den meisten Replies¹⁵

¹⁵ Zugunsten einer besseren Lesbarkeit werden die zehn Top-Level-Kommentare mit den meisten Replies im Folgenden als „Top-10-Kommentare“ bezeichnet. Die Auswahl dieser Top-Level-

ausgewählt. Es ist davon auszugehen, dass vor allem in solchen (meist sehr langen) Sequenzen Interaktion und gegenseitige Bezugnahme stattfinden. Bei der Auswahl des Kommentarkorpus sind die Inhalte der jeweiligen Initialkommentare zunächst irrelevant, da beispielsweise auch inhaltliche Abzweigungen vom (Video-) Thema – wie sie auch für Face-to-Face-Diskussionen charakteristisch sind – erfasst werden sollen, sodass neben den Interaktionsstrukturen auch die in der Anschlusskommunikation diskutierten Inhalte möglichst natürlich analysiert werden (vgl. Hoppe et al. 2018: 208).

Insgesamt ergibt sich aus der Summe der Top-10-Kommentare aller Videos inklusive deren Replies ein Gesamtkorpus von 1.775 User-Kommentaren. Dies macht rund 25 Prozent der Gesamtzahl der Kommentare zu allen Videos aus (7.032 Kommentare). Dabei kommt den zehn Top-Level-Kommentaren und den dazugehörigen Sub-Level-Kommentaren teilweise ein Anteil von bis zu knapp 50 Prozent an der jeweiligen Gesamtkommentaranzahl zu, teilweise jedoch auch weniger als 15 Prozent (vgl. Abb. 13).

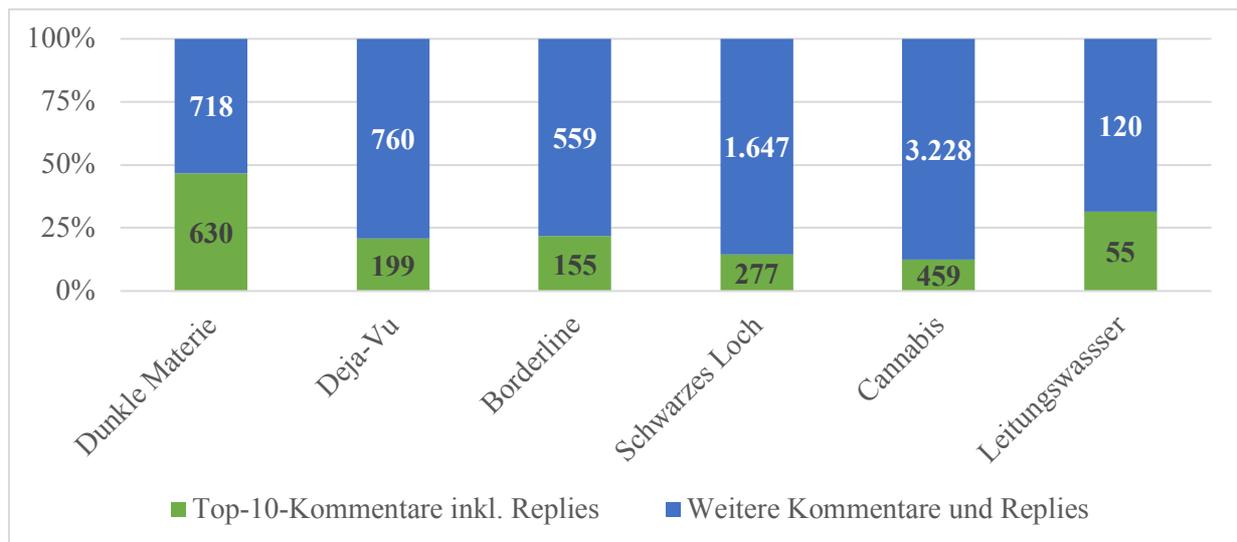


Abb. 13: Anteil der Top-10-Kommentare und deren Replies an der Gesamtkommentarzahl

Kommentare beruht also auf der Anzahl der zugehörigen Sub-Level-Kommentare zum Zeitpunkt der Datensicherung (9. Juni 2018) und keinesfalls auf YouTube-spezifischen Algorithmen wie beispielsweise die Markierung „Top-Kommentar“ aufgrund bestimmter Faktoren wie beispielsweise die Likes des Kommentars.

6. Netzwerkanalyse

Die folgende Analyse basiert auf einem interaktional-sozialen Netzwerkbezug und betrachtet die YouTube-Kommentatorinnen und -Kommentatoren dementsprechend als Gemeinschaft bzw. Teilöffentlichkeit, die sich aus kommunikativen Handlungen konstituiert (siehe Kapitel 2.3; vgl. Bucher 2009: 141 f.). Potenziell kann sich eine unbegrenzte Anzahl von Akteurinnen und Akteuren an Diskussionen in sozialen Medien beteiligen. Dabei kann die Anzahl der Kommentare und der beteiligten User von unterschiedlichen Faktoren beeinflusst werden, bei YouTube-Kommentaren beispielsweise vom Videothema, der Anzahl der Kanal-Abonnentinnen und Abonnenten, der Views und der youtube-internen sowie externen Verlinkungsstrukturen (siehe Kapitel 5.2). Die User können sich aufeinander beziehen, wodurch kommunikative Netzwerke entstehen, die sich im Laufe der Zeit dynamisch verändern (vgl. Hoppe et al. 2018: 206).

Bisherige Studien ziehen oft lediglich die Anzahl der Akteurinnen und Akteure sowie die Häufigkeit der gegenseitigen Bezugnahme als Indikator zur Messung von nutzerbezogener Interaktivität¹⁶ heran (z.B. Weber 2013; vgl. Hoppe et al. 2018: 206). Online-Diskussionen sind jedoch weitaus komplexer, weshalb die vorliegende Studie weitere Indikatoren zur Beschreibung der Netzwerke nutzt. Ein Netzwerk konstituiert sich beispielsweise nicht nur durch die Anzahl der Akteurinnen und Akteure. Davon ausgehend, dass Interaktivität als wechselseitiges Handeln zwischen Akteurinnen und Akteuren verstanden wird, ist allein durch die Anzahl der Nutzerinnen und Nutzer nicht zu erkennen, ob die Akteurinnen und Akteure es bei einem ein- oder mehrmaligen Äußern eines Standpunkts belassen, ohne dabei Rücksicht auf vorausgehende Kommunikationsbeiträge zu nehmen oder interaktiv werden, indem sie andere Akteurinnen bzw. Akteure adressieren und Bezug auf deren Beiträge nehmen (vgl. Springer 2014; Springer/Engelmann/Pfaffinger 2015). Dementsprechend spielt neben dem Ausmaß der Beteiligung verschiedener Nutzerinnen und Nutzer auch die gegenseitige Bezugnahme eine Rolle. So lassen sich prominentere und weniger prominente Akteurinnen und Akteure dadurch identifizieren, dass sie häufig oder weniger häufig adressiert werden (vgl. Bucher 2009: 145). Auch verschiedene Akteurstypen, die sich potenziell beteiligen können, sind dabei zu unterscheiden: Der YouTuberin bzw. dem YouTuber als Kanalbetreiberin bzw. Kanalbetreiber und Produzentin bzw. Produzent des Videos – im Fall von Präsentations- und narrativem Erklärfilm auch meist zugleich Hauptakteurin bzw. Hauptakteur des Videos – kommt eine andere (prominentere) Rolle

¹⁶ Zum Interaktivitätsbegriff siehe Kapitel 2.2.

zu als „normalen“ YouTube-Usern, die nicht an der Videoproduktion beteiligt sind. Die folgende Analyse der Akteurs- und Kommunikationsstruktur strebt an, die Rollen einzelner Akteurinnen und Akteure anhand netzwerkanalytischer Parameter zu untersuchen.

6.1 Beteiligte Akteurinnen und Akteure

Nicht nur hinsichtlich der Anzahl der Kommentare, sondern auch bezüglich der beteiligten Akteurinnen und Akteure zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Top-10-Kommentaren der verschiedenen YouTube-Videos: Es sind 55 bis 630 Kommentare, die von 31 bis 395 verschiedenen Akteurinnen und Akteuren verfasst werden (vgl. Abb. 14).

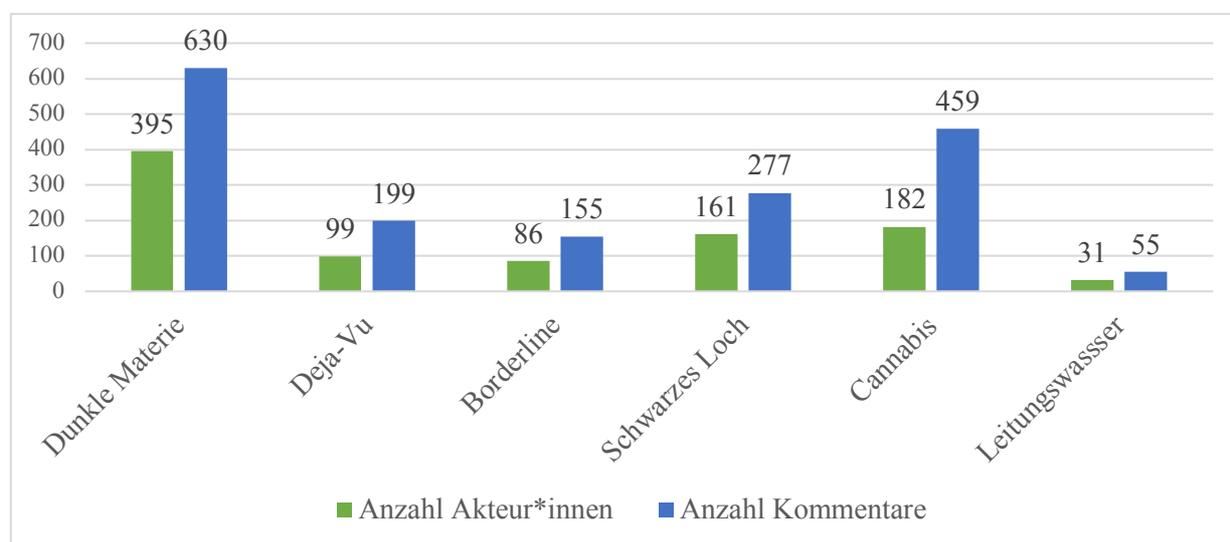


Abb. 14: Anzahl der Akteurinnen und Akteure und Anzahl der Kommentare (n = jeweilige Gesamtanzahl der Kommentare)

Allerdings lässt sich auch eine Gemeinsamkeit der Kommentarfeeds erkennen: Es sind (deutlich) mehr Kommentare vorhanden als Akteurinnen und Akteure auftreten. Basierend auf diesen Werten könnte angenommen werden, dass jede Akteurin bzw. jeder Akteur durchschnittlich mehr als einen Kommentar schreibt. Charakteristisch für die Kommunikation in sozialen Netzwerken ist jedoch auch in diesem Fall ein klassischer „Long Tail“ (Anderson 2004): Einige wenige Akteurinnen und Akteure verfassen jeweils viele Kommentare und viele Akteurinnen und Akteure jeweils nur einen Kommentar. Dies ist im Rahmen der Top-10-Kommentare auch zu beobachten, wie die folgenden Grafiken beispielhaft zeigen.

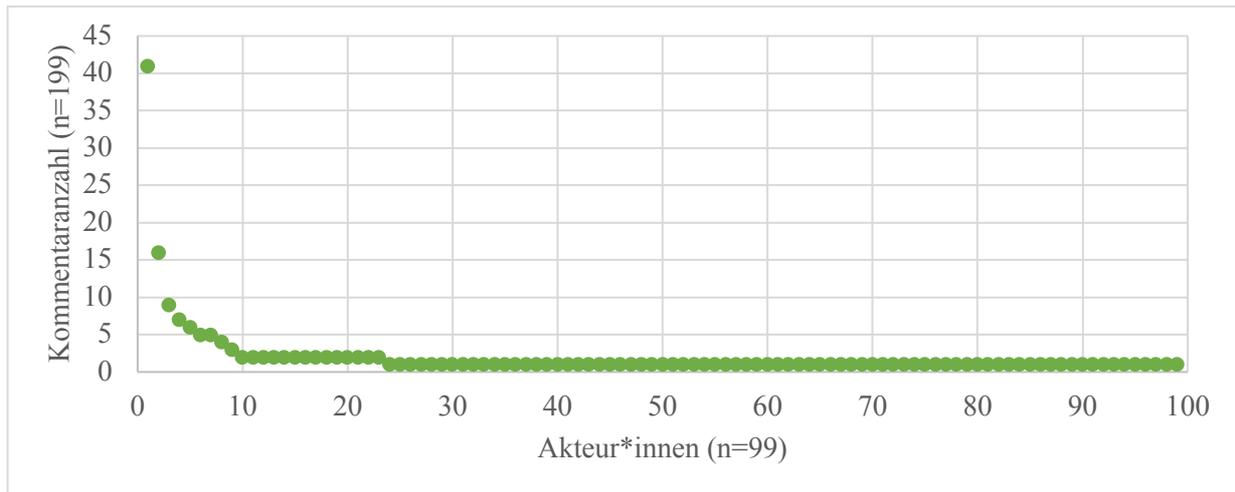


Abb. 15: Kommentare pro Akteurin bzw. Akteur (Déjà-Vu-Video)

An der Anschlusskommunikation zum *Déjà-Vu-Video* (vgl. Abb. 15) beteiligen sich 99 Akteurinnen und Akteure, die insgesamt 199 Kommentare verfassen. Ein Blick auf die Verteilung der Kommentare pro Akteurin bzw. Akteur zeigt, dass rund 50 Prozent aller Kommentare von nur zehn Usern geschrieben werden, wobei ein einzelner Akteur über 40 Kommentare verfasst. 76 Akteurinnen und Akteure verfassen dagegen jeweils nur einen Kommentar.

Eine ähnliche Verteilung ist im Rahmen der Anschlusskommunikation an das *Leitungswasser-Video* zu beobachten (vgl. Abb. 16): Auch hier verfassen nur fünf Akteurinnen und Akteure circa die Hälfte aller Kommentare, alle anderen Beteiligten schreiben jeweils nur einen oder zwei.

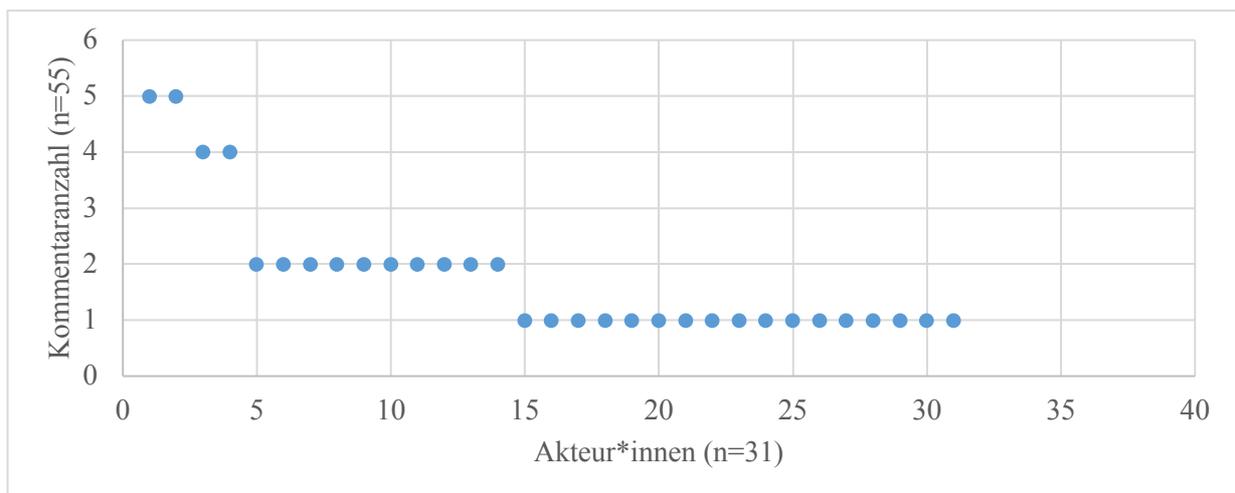


Abb. 16: Kommentare pro Akteurin bzw. pro Akteur (Leitungswasser-Video)

Die rein quantitative Betrachtung der Kommentare pro Akteurin bzw. Akteur zeigt dementsprechend, dass bezüglich des Ausmaßes der Beteiligung deutliche Unter-

schiede zwischen den Usern bestehen. Eine hohe Anzahl an verfassten Kommentaren bedeutet allerdings nicht, dass dem jeweiligen User im Rahmen des jeweiligen Netzwerks eine entsprechende Autorität oder Einfluss zukommt (vgl. Bucher 2009: 145): Wenn kein anderer User auf die Kommentare reagiert, kann keine Kommunikation stattfinden. Dementsprechend müssen auch die Reaktionen der anderen Nutzerinnen und Nutzer betrachtet werden, wenn die Prominenz einer Akteurin bzw. eines Akteurs bestimmt werden soll. Dennoch können Akteurinnen und Akteure mit vielen ausgehenden Verbindungen ein interessanter Ausgangspunkt für die weitere Analyse sein. Daher widmet sich das folgende Kapitel der Analyse der Akteursstruktur.

6.2 Formen der gegenseitigen Bezugnahme

Angelehnt an Hans-Jürgen Buchers (2019a) Analyse der spezifischen Interaktionsstrukturen in der Twitter-Kommunikation beleuchtet der folgende Abschnitt, wie die Nutzerinnen und Nutzer die Kommunikation im Rahmen der YouTube-Kommentarspalten organisieren. Grundsätzlich sind Kommunikationsteilnehmerinnen und -teilnehmer in sozialen Medien im Gegensatz zur klassischen Face-to-Face-Kommunikation nicht kopräsent: Sie können sowohl synchron als auch asynchron kommunizieren, denn aufgrund der Schriftlichkeit sowie der damit verbundenen (potenziell zeitlich unbegrenzten) Speicherung der Kommunikationsbeiträge besteht die Möglichkeit, auch Jahre später auf vorausgegangene Kommentare Bezug zu nehmen (vgl. Bucher 2019a). Andererseits können alle Nutzerinnen und Nutzer auch zur selben Zeit kommentieren, ohne dass dies zu Überschneidungen führt: Verschiedene Algorithmen garantieren beispielsweise eine zeitliche Reihenfolge, weshalb die User nicht wie in der klassischen Face-to-Face-Kommunikation Pausen einlegen müssen, in denen das Gegenüber zum Zug kommt. Charakteristisch für die Kommunikation in sozialen Medien, bei der dementsprechend keine Überschneidungsgefahr besteht, ist der Selbstwahl-Mechanismus (vgl. Bucher 2019b: 4 ff.): Die Sprecherorganisation erfolgt in der Regel dadurch, dass jeder Akteur bzw. jede Akteurin selbst bestimmt, ob, wann, wo, wie und was sie oder er kommentiert. Trotz oder gerade aufgrund dieses Selbstwahl-Mechanismus lassen sich im Rahmen der YouTube-Kommentarspalten verschiedene Muster erkennen, die zur Adressierung eines spezifischen Akteurs bzw. spezifischer Akteure und damit zur Organisation des Kommunikationsablaufs sowie zur Herstellung von Kohärenz genutzt werden. Dabei kann im Rahmen des Korpus grundsätzlich zwischen vier verschiedenen Adressatengruppen unterschieden werden, zu deren Adressierung

sich die User jeweils unterschiedlicher (plattformspezifischer) Kohärenzmittel bedienen¹⁷:

(1) Bezugnahme auf einzelne Akteurinnen und Akteure¹⁸

Die Nutzerinnen und Nutzer wenden verschiedene Strategien zur Adressierung eines einzelnen Akteurs an, die im Folgenden skizziert werden:

– Antworten-Button zur Bezugnahme auf eine Akteurin oder einen Akteur

Im vorliegenden Korpus ist deutlich erkennbar, dass die Akteurinnen und Akteure entlang der Plattformlogik handeln und den Antwort-Button zur Adressierung eines Users nutzen (siehe Kapitel 2.2). Auf technisch-formaler Ebene ermöglicht dieser Button eine direkte Antwort auf einen vorausgegangenen Kommentar und die Adressierung der jeweiligen Verfasserin bzw. des jeweiligen Verfassers. Dementsprechend stellt die Verwendung des Antwort-Buttons sicher, dass die adressierte Akteurin bzw. der adressierte Akteur durch die Erwähnung ihres bzw. seines Namens zu Beginn eines Kommentars versteht, dass sich der jeweilige Kommentar an sie bzw. ihn richtet. Diese einfache Möglichkeit der Adressierung eines Users besteht sowohl auf Top-Level- als auch auf Sub-Level-Ebene. Im vorliegenden Korpus ist dieses Muster als *+Name* oder *@Name* dargestellt¹⁹:

¹⁷ Darüber hinaus sind im Korpus auch nicht (mehr) zuordenbare Adressierungen zu finden: Durch Umbenennung der User ergibt sich ein technisches Problem der Nachvollziehbarkeit. Nutzernamen, die im Rahmen der Kommentare erwähnt werden, werden nicht von YouTube aktualisiert, die Nutzernamen selbst hingegen schon. Dadurch kann teilweise auch nicht mehr inhaltlich nachvollzogen und dokumentiert werden, an welche Akteure einzelne Kommentare adressiert waren. Im Rahmen der Netzwerkanalyse tauchen dementsprechend nicht verknüpfte Knoten auf.

¹⁸ Nutzernamen werden im Folgenden nach ethischen Standards weitestgehend anonymisiert und nur dort verwendet, wo sie für ein Verständnis des Gesamtzusammenhangs notwendig sind. So werden beispielsweise die Namen der YouTuber genannt, da sie eine andere Rolle einnehmen als „normale“ User. Auch die Netzwerkanalyse bedient sich der Nutzernamen, was insofern vertretbar scheint, als sie lediglich Vernetzungen und keine Inhalte betrachtet. Darüber hinaus verwenden fast alle User Pseudonyme, sodass keine Rückschlüsse auf Personen möglich sind.

¹⁹ Im Datensatz sind zwei verschiedene Operatoren (+ und @) zu finden, die dasselbe bedeuten: nämlich, dass der jeweilige User den Antwort-Button genutzt hat, um einem anderen Akteur zu antworten. Dass dies mit verschiedenen Operatoren gekennzeichnet wird, hängt mit Änderungen in der YouTube-API zusammen: In älteren Kommentaren (bis circa 2016) ist eher ein + zu finden, in „jüngeren“ ein @. Diese Erkenntnis beruht auf eigenen Beobachtungen, die im Rahmen der *Digital Methods Summer School 2019* vom Team der *Digital Methods Initiative*, die das *YouTube-Data-Tool* entwickelt haben, bestätigt wurden.

User A: **+User B** Ich gebe dir in allen Punkten Recht, außer dass man Alkohol verbieten sollte. Prohibition bringt einfach nur Probleme (Siehe Alkohol-Prohibition in Amerika).

User C: **@User D** wüsste nicht wofür man einen Spiegel sonst brauchen sollte :D

– Indirekte Bezugnahme auf eine Akteurin oder einen Akteur

Die indirekte Adressierung bzw. die Erwähnung zeichnet sich dadurch aus, dass in der dritten Person Singular von einer Akteurin bzw. einem Akteur gesprochen wird, ohne ihn direkt zu adressieren. Dies hat zur Folge, dass die adressierte Nutzerin bzw. der adressierte Nutzer Kommentare, die sich an sie oder ihn richten, gegebenenfalls nicht wahrnimmt. Diese Form der Adressierung ist nur einmal im Korpus zu finden:

User E: **User F scheint die Realität aus den Augen verloren zu haben**, er spricht über eine Minderheit als wäre es die Masse [...]

– Zitierung zur Bezugnahme auf eine Akteurin oder einen Akteur

Ein weiteres Mittel zur Adressierung einer Akteurin oder eines Akteurs, das ebenfalls nur einmal im Rahmen des Korpus auftaucht, ist die Zitierung eines vorausgegangenen Beitrags:

User F: Und übrigens.. **Um noch einmal darauf einzugehen, inwiefern ich 'von einer Minderheit rede, als wäre es die Masse'**: Man sollte sich ja nur mal ansehen, wie die Meinungen allein in dieser Diskussion verteilt sind [...]

– Bezugnahme durch Inhalte

Die für Nicht-Communitymitglieder am schwierigsten nachvollziehbare Form der Bezugnahme auf einzelne Akteurinnen und Akteure ist die Adressierung ohne Erwähnung eines Nutzernamens, die jedoch beispielsweise durch die Verwendung der zweiten Person Singular deutlich wird:

User G: Bist **du** eigentlich noch ganz dicht? Welcher Vollidiot fährt weil er von 'nem Kind auf Youtube zuge-spamt wird bitte in die **Schweiz** um ihm **auf die Fresse zu hauen**? [...]

Das Beispiel zeigt, dass die Identifikation des Adressaten gemeinsame Wissensstände voraussetzt, über die Außenstehende nicht verfügen können, was letztlich die Community als solche charakterisiert. Um zu verstehen, wer im Beispielkommentar angesprochen wird, muss Vorwissen vorhanden sein: Der Akteur, der mit „du“ gemeint ist, hat einige Tage zuvor geschrieben, dass er in der Schweiz wohne. Darüber hinaus hat er einen anderen Akteur dazu aufgefordert „vorbei zu kommen, damit er ihm die Lichter ausknippen könne“, was von User G als Aufforderung interpretiert wird, in die Schweiz zu fahren und ihm „auf die Fresse“ zu hauen.

(2) Bezugnahme auf mehrere Akteurinnen und Akteure

Werden innerhalb eines Kommentars mehrere Akteurinnen bzw. Akteure adressiert, was allerdings nur in 24 von 1.751 (< 0,01 %) Kommentaren geschieht, wird der @-Operator zur Adressierung verwendet:

User H: **@User I @User J** Alkohol gehört verboten.
 Jährlich sterben tausende wenn nicht millionen wegen
 alkoholvergiftung, unfällen, schlägereien und so
 weiter.. [...]

(3) Bezugnahme auf die Community

In 70 Kommentaren (0,04 %) wird die YouTube-Community adressiert. Dies kann explizit durch Verwendung eines Personalpronomens der zweiten Person Plural („ihr“; „euch“) geschehen, wie die folgenden Beispiele zeigen:

Doktor Whatson: Gefällt **euch** die Musik? Dann schaut mal bei Novah vorbei, der alle Songs in diesem Video produziert hat und mir generell immer wieder den Arsch rettet <3

100SekundenPhysik: Welches Thema wollt **ihr** als nächstes? ;)

(4) Unspezifische Bezugnahme

Darüber hinaus sind im Korpus auch Kommentare zu finden, deren Adressierung unspezifisch ist, denn es findet keine direkte Ansprache einer Akteurin bzw. eines Akteurs oder der Community wie beispielsweise durch die Verwendung eines Usernamens oder eines Personalpronomens statt. Auffällig ist,

dass in diesen Kommentaren hauptsächlich Selbstauskünfte gegeben und/oder eigene Lebensumstände thematisiert werden (siehe *User I*). Oft handelt es sich dabei auch um explizite (siehe *User J*) oder implizite Fragen (siehe *User K*), wobei die Adressatin bzw. der Adressat nicht eindeutig ist: Wird die YouTuberin oder der YouTuber als Expertin bzw. Experte für das bestimmte Thema angesprochen? Wird die Community um eine Einschätzung gebeten?

User I: **Wir als Familie** trinken auch nur noch Leitungswasser. Allerdings unter Verwendung eines Wasserfilters.

User J: Frage: In der Ökoszene boomen Trinkwasserfiltersysteme. **Sind die sinnvoll?**

User K: **Also ich weiß nicht ob das ein Deja Vu ist,** aber ich träume manchmal Dinge, die dann irgendwann exakt so passieren. Dann weiß ich, dass ich sowas geträumt habe, was mir bis zu dem Zeitpunkt nicht bewusst war...

6.3 Eingebundenheit der Akteurinnen und Akteure

Die Eingebundenheit bzw. Prominenz eines Knotens bzw. Akteurs innerhalb eines (sozialen) Netzwerks kann durch die Ermittlung seiner Zentralität bestimmt werden, die sich durch die Anzahl seiner Verbindungen im Netzwerk konstituiert (zur Kommunikation aus Netzwerkperspektive siehe Kapitel 2.3). Die Degree-Zentralität informiert darüber, wie viele Verbindungen von einer Akteurin bzw. einem Akteur ein- oder ausgehen (vgl. Bucher 2009: 145). Da im Rahmen dessen eine Differenzierung zwischen ein- und ausgehenden Verbindungen wichtig ist, bedient sich die folgende knoten- bzw. akteursbezogene Analyse der netzwerkanalytischen Parameter der Indegrees und Outdegrees. Diese beiden Maßzahlen beruhen auf gerichteten Beziehungen: Die Indegrees messen, wie häufig eine Akteurin bzw. ein Akteur von anderen Akteurinnen und Akteuren adressiert wird, die Outdegrees geben Aufschluss darüber, wie oft ein Akteur andere adressiert (vgl. Jansen 2006: 96).

Diese Parameter vermitteln einen Eindruck der Rollenverteilung der Akteurinnen und Akteure in den YouTube-Kommentarspalten: Wenn eine Nutzerin bzw. ein Nutzer besonders häufig adressiert wird, kann dies unter anderem ein Indikator dafür sein, dass ihr bzw. ihm Kompetenz zugemessen wird und er daher auch im

weiteren Kommunikationsverlauf oft um Rat gefragt wird (vgl. Jansen 2006: 95 f.). Eine hohe Anzahl an Outdegrees spiegelt dagegen eine hohe Aktivität einer Akteurin bzw. eines Akteurs wider, ohne dass dies automatisch mit dessen sozialer Stellung im Rahmen des Netzwerks zusammenhängt, denn wenn niemand antwortet und auf sie oder ihn eingeht – die Akteurin bzw. der Akteur also dementsprechend keine Indegrees hat –, kann keine Kommunikation stattfinden, wodurch die Akteurin bzw. der Akteur als schlecht in das Netzwerk eingebunden gelten kann (vgl. Bucher 2009: 145).

6.3.1 Indegrees

Die Betrachtung der Akteurinnen und Akteure mit den meisten *Indegrees* pro YouTube-Video zeigt sowohl strukturelle Gemeinsamkeiten als auch Unterschiede (vgl. Abb. 17).

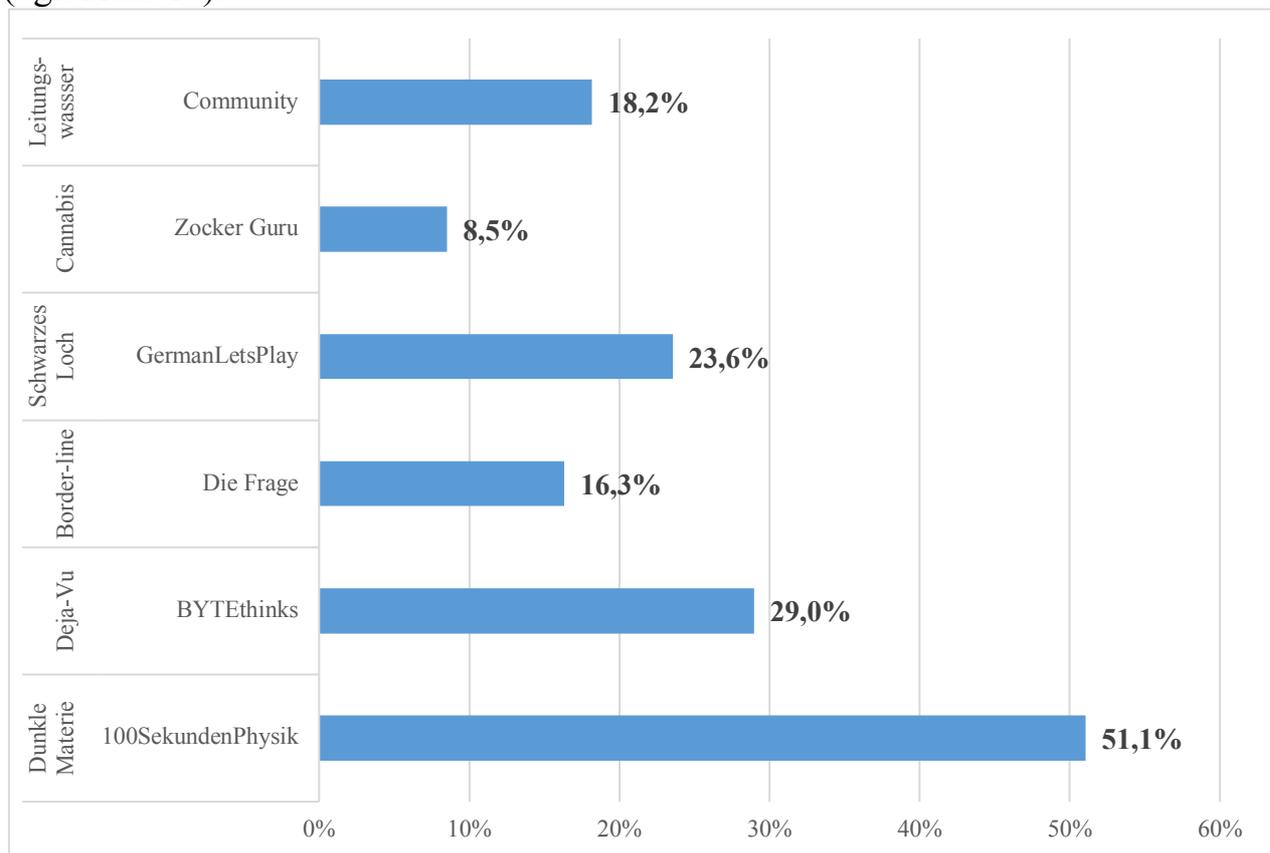


Abb. 17: Akteur*innen mit dem jeweils größten Anteil an *Indegrees* im jeweiligen Kommentarfeed

Im Rahmen der Kommentarspalten von drei Videos werden deren Produzentinnen bzw. Produzenten am häufigsten adressiert: *100SekundenPhysik* (51,1 %), *BYTEthinks* (29,0 %) und *Die Frage* (16,3 %). Dies ist wenig überraschend, da den

ihnen einerseits durch ihren Bekanntheitsgrad eine Sonderrolle und dementsprechend Prominenz im Rahmen der Netzwerke zukommt. Andererseits nehmen die Videoproduzentinnen und -produzenten die Rolle der Expertin bzw. des Experten für das jeweilige Thema ein und sind darüber hinaus diejenigen, an die Kritik und Lob gerichtet werden kann.

Der hohe Anteil der *Indegrees* von *GermanLetsPlay* (23,6 %) und *Community* (18,2 %) spiegelt die Community-Aspekte der Plattform YouTube in zweierlei Hinsicht wider:

- 1) Die häufige Adressierung von GermanLetsPlay weist auf eine Art „globale YouTube-Community“ hin. Der Akteur ist ein bekannter YouTuber mit über drei Millionen Abonnenten, der seit 2010 über 6.000 Videos veröffentlicht hat (vgl. GermanLetsPlay 2019). Obwohl seine YouTube-Videos nicht dem Genre Wissenschaftsvideos zuzuordnen sind, wird er im Rahmen der Kommentarspalte eines Wissenschaftsvideos häufig adressiert. Dies weist auf die Prominenz des YouTubers hin, die über Genre-Grenzen hinauszureichen scheint.
- 2) Der hohe Anteil an Indegrees der Community in den Kommentaren zum Leitungswasser-Video kann dagegen als eine Art „lokale YouTube-Community“ verstanden werden: Im Rahmen einer Kommentarspalte wird nicht ein bestimmter Akteur oder Akteurin, sondern die Gruppe derer angesprochen, die das Video anschauen oder kommentieren. Die Interaktionsanalyse zeigt, dass vor allem der Nutzen und das Keimrisiko verschiedener Trinkwasserfiltersysteme sowie die Trinkwasserqualität in verschiedenen Teilen Deutschlands diskutiert werden, wobei User häufig nach Empfehlungen fragen und der Community von ihren Erfahrungswerten berichten.

Dass vor allem die YouTuberinnen und YouTuber die meisten *Indegrees* verzeichnen, zeigt, dass die quantitative Verteilung der Adressierungen einem sogenannten „Potenzgesetz“ (Barabási/Bonabeau 2004: 18) folgt, das bereits der wissenschaftlichen Blogosphäre attestiert wurde (vgl. Bucher 2009): Es gibt nur wenige Knoten mit sehr vielen Verbindungen und sehr viele Knoten mit wenigen Verbindungen. Dementsprechend werden einflussreiche Akteurinnen und Akteure – gemäß des Matthäus-Prinzips „Wer hat, dem wird gegeben“ – immer einflussreicher (vgl. ebd. 146; vgl. Barabási 2003). Sind bestimmte User besonders zentral, ist dies bereits anhand der Visualisierung erkennbar (vgl. Abb. 18): Sie bilden als

Knoten das Zentrum eines sternförmigen Netzwerks – wie in diesem Beispiel *GermanLetsPlay* – während die anderen Kommentierenden meist in gleicher Weise peripher um diesen Knoten angeordnet sind (vgl. Jansen 2006: 129).

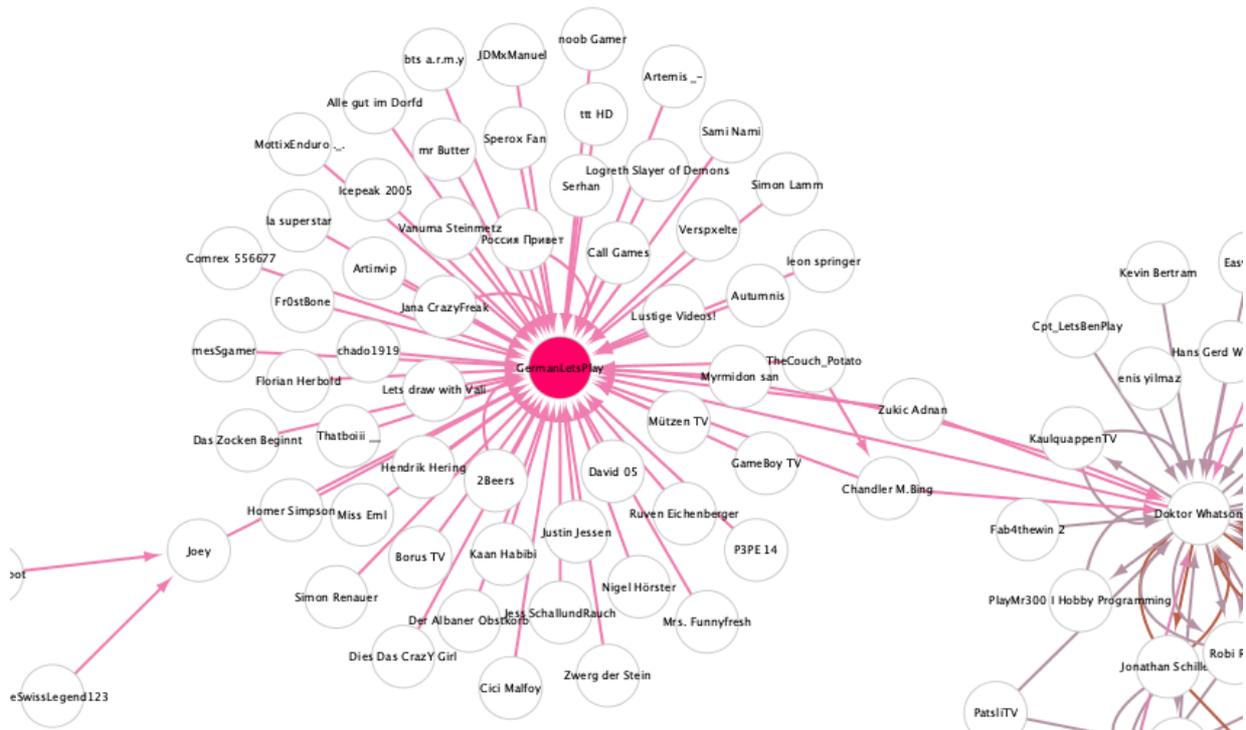


Abb. 18: Netzwerkeinbindung des Akteurs *GermanLetsPlay* (Video zu *Schwarzen Löchern*)

Im Rahmen der Kommentarspalte des *Cannabis*-Videos weist *Zocker Guru* mit 8,5 Prozent die meisten *Indegrees* auf. Im Gegensatz zu den anderen Akteurinnen und Akteuren mit den meisten *Indegrees* ist *Zocker Guru* ausschließlich User und kein Videoproduzent. Ein Blick auf die Visualisierung des Netzwerks zeigt „zwiebelartige“ Formen, in deren Zentrum *Zocker Guru* steht. Dies bedeutet, dass es sich um Dialoge zwischen ihm und anderen Nutzerinnen und Nutzern handelt (vgl. Abb. 19).

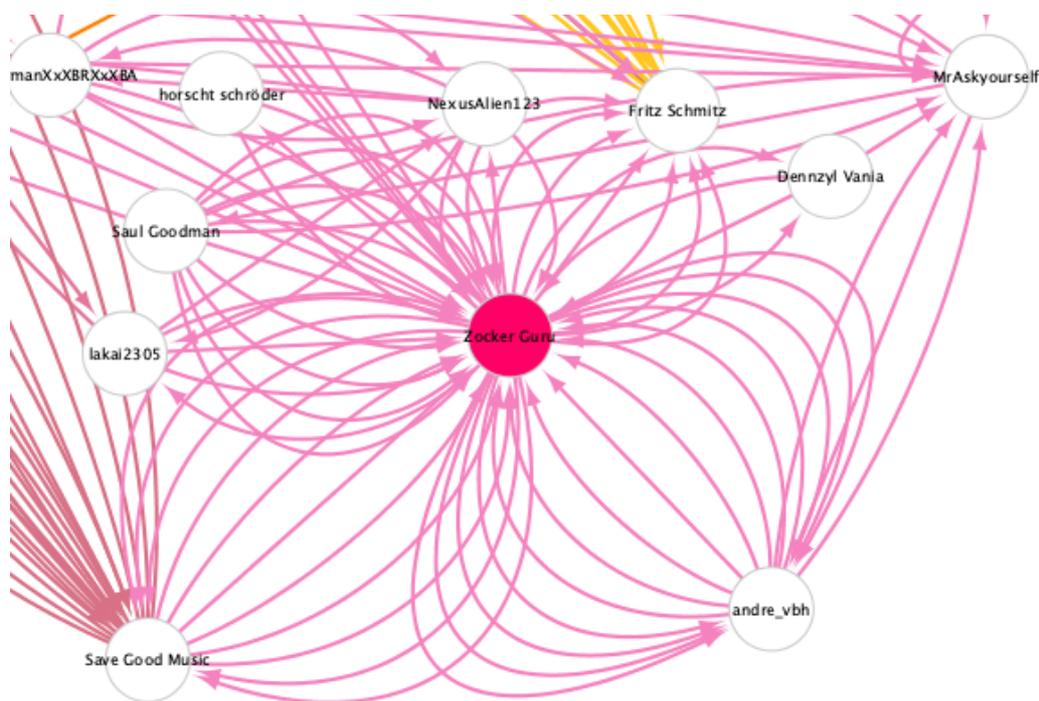


Abb. 19: Netzwerkeinbindung des Akteurs *Zocker Guru* (Zwiebelformen; *Cannabis*-Video)

Dass *Zocker Guru* häufig adressiert wird, hängt mit dem Inhalt und der Form seines ersten Kommentars zusammen, der aggressiv formuliert ist und viele Beleidigungen enthält. Ziegele, Breiner und Quiring (2014) stellten bereits heraus, dass aggressive Kommentare signifikant häufiger beantwortet werden als andere, was auch für YouTube-Kommentare zu gelten scheint (siehe Kapitel 3). Die Netzwerkanalyse visualisiert in diesem Fall ein typisches *ad-hominem-Interaktionsschema*, das im Rahmen der Interaktionsanalyse ausführlich behandelt wird (Kapitel 7).

6.3.2 Outdegrees

Werden die *Outdegrees*, also die Anzahl der ausgehenden Kanten bzw. die verfassten Kommentare pro User, als netzwerkanalytische Parameter zur Analyse der sechs Top-10-Kommentare und deren Replies herangezogen, zeigen sich ebenfalls strukturelle Gemeinsamkeiten: Im Rahmen der Kommentarfeeds zu den Videos *Leitungswasser*, *Borderline* und *Déjà-Vu* sind jeweils die YouTuberinnen und YouTuber diejenigen, die am meisten Outdegrees verzeichnen (vgl.

Abb. 20).

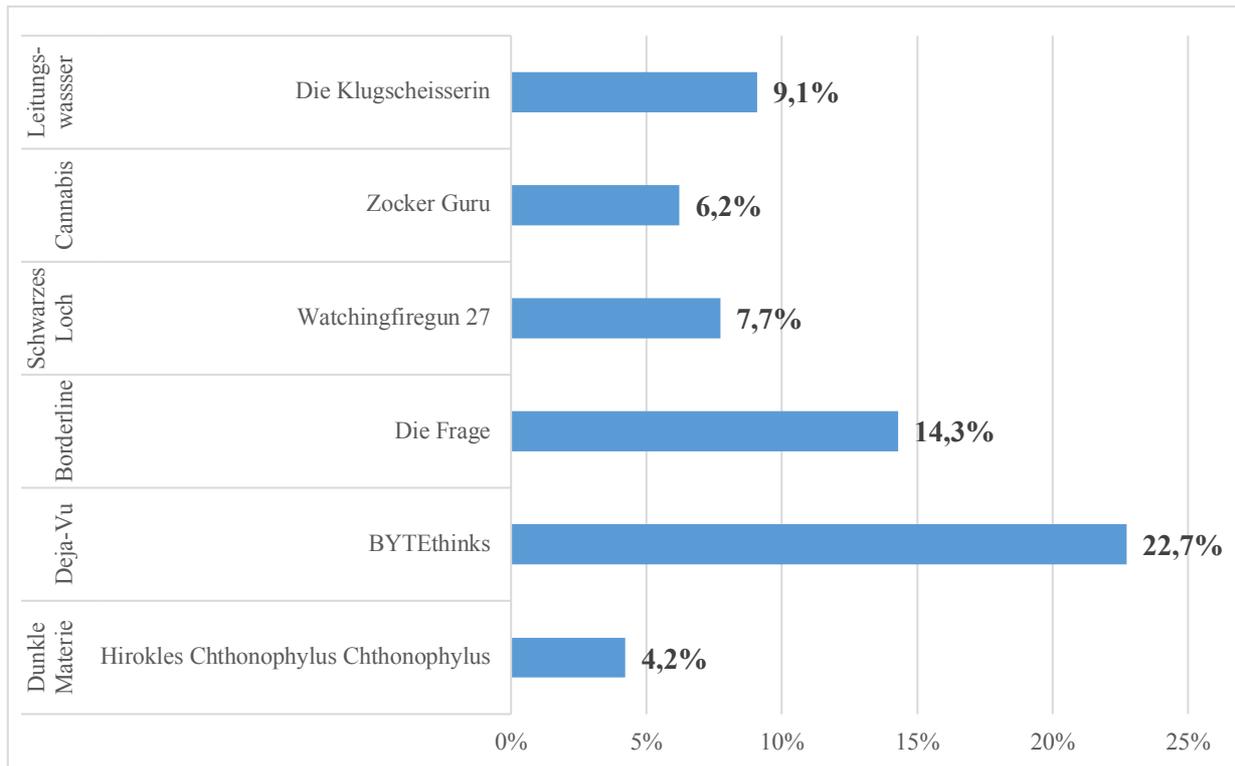


Abb. 20: Akteure mit dem größten Anteil an *Outdegrees* im Rahmen der jeweiligen Kommentarspalten

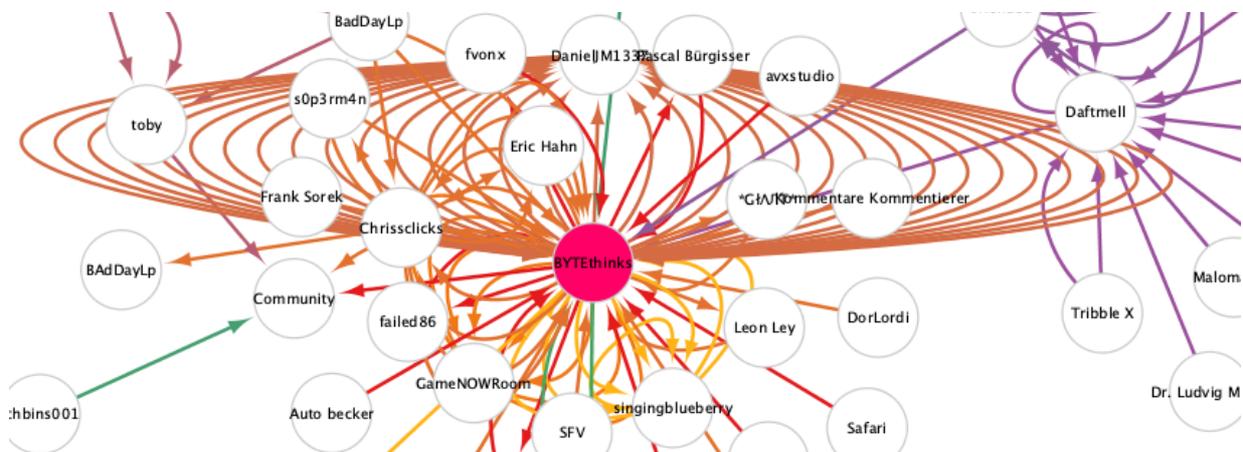


Abb. 21: Netzwerkeinbindung des Akteurs *BYTEthinks* (*Déjà-Vu*-Video)

Die Einordnung dieser Daten scheint simpel: Die YouTuberinnen und YouTuber betreiben Community-Management. Sie antworten auf Kommentare und treten gegebenenfalls mit den Usern in Dialog, was auch die visuelle Darstellung der Einbettung von *BYTEthinks* in das Netzwerk vermuten lässt (vgl. Abb. 21): Der YouTuber wird im Rahmen vieler Top-Level-Kommentare²⁰ adressiert, verfasst

²⁰ Zur Erinnerung: die verschiedenfarbigen Kanten stellen jeweils einen Top-Level-Kommentar und dessen Replies dar. Die ockerfarbenen Kanten gehören beispielsweise dementsprechend alle zusammen.

aber auch selbst Kommentare im Rahmen verschiedener Top-Level-Kommentare. Mit *DanielJMI337* tritt er in einen ausgeprägten Dialog, was durch die ockerfarbene zwiebelartige Form visualisiert wird.

BYTEthinks und *Die Frage* sind im Rahmen ihrer Netzwerke jeweils die zentralsten Akteure, da sie die meisten *In- und Outdegrees* auf sich vereinigen können. Es ist davon auszugehen, dass den Videoproduzenten eine Art „Expertenrolle“ zukommt, da sie sich mit dem im Video behandelten Thema intensiv auseinandergesetzt haben. Daher ist es wahrscheinlich, dass im Rahmen der Kommentarspalten themenspezifische Fragen an sie gerichtet werden, die sie beantworten und zu denen sie gegebenenfalls Zusatzinformationen liefern können.

Dass dem User *Zocker Guru* nicht nur die meisten *Indegrees*, sondern auch die meisten *Outdegrees* zukommen, liegt in der Natur der verschiedenen Dialoge, die er zu führen scheint, was die zwiebelartigen Formen zeigen (vgl. Abb. 19). Dialoge entstehen nur, wenn Akteurinnen bzw. Akteure sowohl Kommunikationsbeiträge senden als auch empfangen.

Eine Erklärung dafür, dass *Watchingfiregun 27* der Akteur mit den meisten *Outdegrees* unter dem Video zu *Schwarzen Löchern* ist, liefert der Blick in die Kommentarspalte: Der Akteur schreibt beispielsweise innerhalb von 14 Minuten sieben kurze Kommentare, die auch als ein zusammenhängender Kommentar hätten verfasst werden können. Er erhält innerhalb dieses Zeitraums keine einzige Antwort auf einen der Kommentare, tritt also in eine Art Monolog²¹:

```
Watchingfiregun 27: +Der Türke Es sind keine Theorien eine Theorie kann wiederlegt werden. Aber das es schwarze löcher gibt ist bewiesen durch Daten, fakten, Sateliten aufnahmen die bewiesen haben das es schwarze löcher gibt !!!
```

```
Watchingfiregun 27: +Der Türke Ich kann dir sogar eins nennen in unserer Galaxie !!! Sagitarius A !!!
```

```
Watchingfiregun 27: +Der Türke Google das mal !!!
```

An dieser Stelle bedeutet die hohe Anzahl an *Outdegrees* dementsprechend lediglich, dass der User im Rahmen des Kommentarfeeds spamt, indem er Inhalte auf mehrere Kommentare verteilt, die er innerhalb kürzester Zeit sendet.

Der Akteur *Hirokles Chthonophylus Chthonophylus* verfasst 26 Kommentare, was ihn mit einem Anteil von rund vier Prozent an allen Kommentaren zum

²¹ Die Möglichkeit, dass er Antworten erhalten hat, die aber im Nachhinein gelöscht wurden (was nicht mehr nachvollziehbar ist) wird aufgrund der Kommentarinhalte eher ausgeschlossen.

Dunkle-Materie-Video (n Kommentare = 630) zum User mit den meisten *Outdegrees* macht. Die visuelle Darstellung zeigt, dass der Akteur mit einigen anderen Kommentierenden im Dialog steht, wobei er das Zentrum der zwiebelförmigen Anordnungen bildet (vgl. Abb. 22).

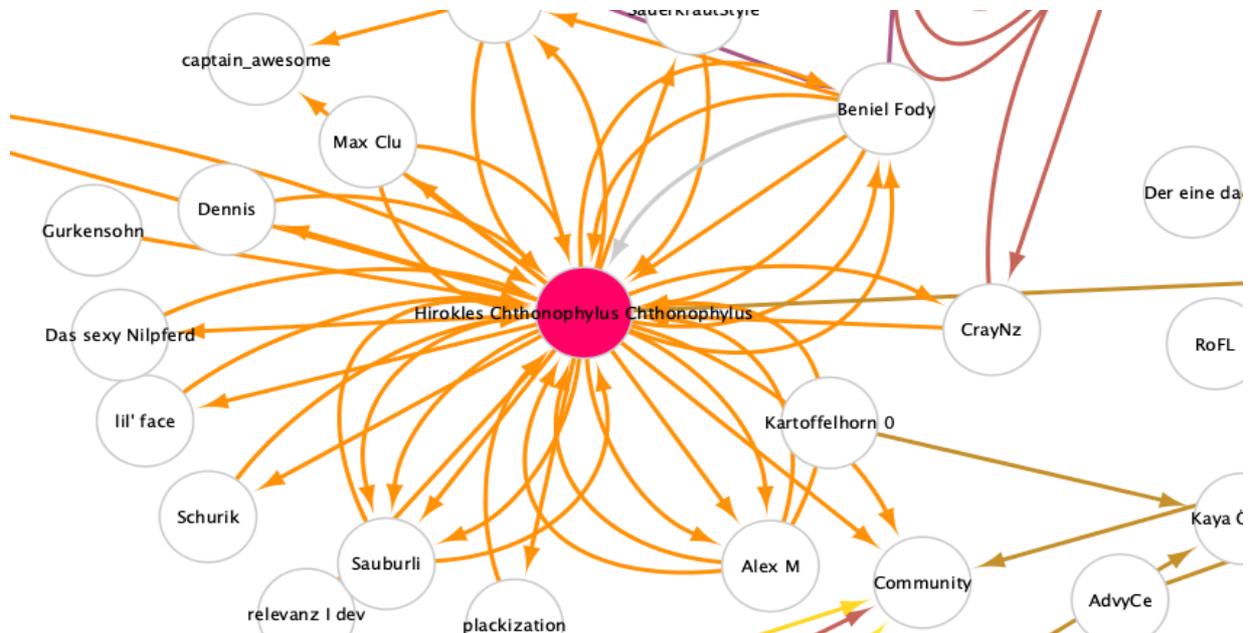


Abb. 22: Netzwerkeinbindung des Akteurs *Hirokles Chthonophylus Chthonophylus* (Video zu *Dunkler Materie*)

Im Vergleich zu den anderen Kommentarfeeds scheint ein Anteil von nur rund vier Prozent aller Kommentare für den Akteur mit den meisten *Outdegrees* recht gering zu sein (vgl.

Abb. 20). Die zwiebelförmige Darstellung und dieser geringe Prozentsatz deuten darauf hin, dass der Long Tail im Rahmen dieser Kommentarspalte nicht ganz steil fällt und es – gemessen an den *Outdegrees* – mehrere größere und mittlere Knoten gibt (vgl. Abb. 23). Dass *Hirokles Chthonophylus Chthonophylus* in Dialog mit vielen anderen Nutzerinnen und Nutzern tritt und dadurch viele *Outdegrees* verzeichnet, kann sowohl auf technischer als auch auf inhaltlicher Ebene begründet werden: Der User verfasst einen Top-Level-Kommentar, der auf der ersten Ebene liegt und sichtbarer ist als Replies, weil Top-Level-Kommentare nicht ausgeklappt werden müssen. Aber auch inhaltlich können die vielen Replies auf den Kommentar des Users, der wiederum darauf antwortet, erklärt werden: Er äußert eine kontroverse Meinung, indem er sagt, dass es dunkle Materie nicht gebe. Ziegele, Breiner und Quiring (2014: 1127 ff.) haben festgestellt, dass kontroverse Kommentare die Wahrscheinlichkeit einer Reaktion anderer User signifikant erhöhen. Darüber hinaus fordert *Hirokles Chthonophylus Chthonophylus* die Community dazu auf, Gegenargumente zu bringen, was die Debatte weiter angeheizt haben könnte. Die

Interaktionsanalyse betrachtet diese Interaktionssequenz detailliert (siehe Kapitel 7.2.2; *Hirokles Chthonophylus Chthonophylus* ist User A).

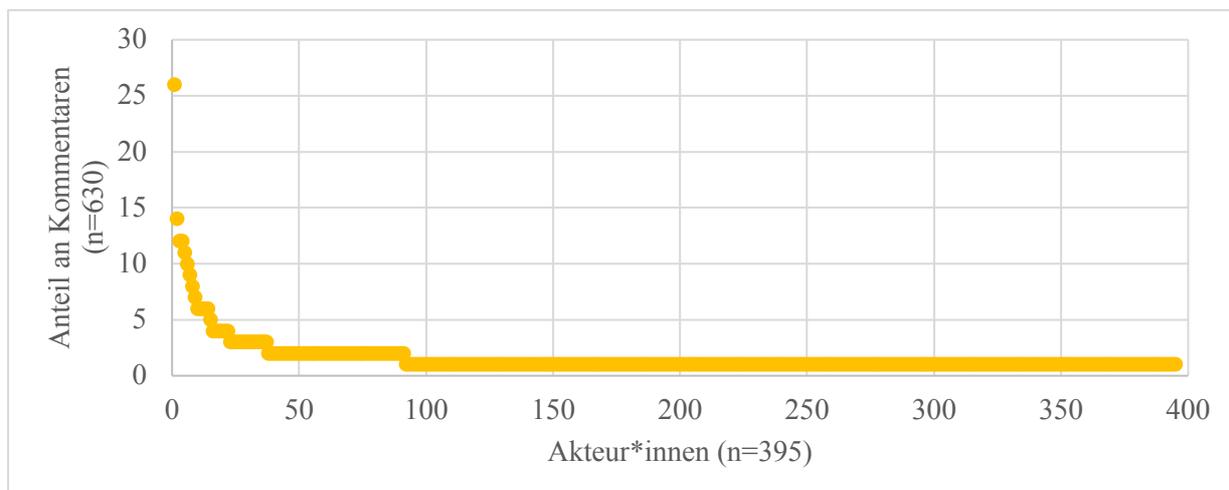


Abb. 23: Outdegrees pro Akteur*in (Video zu *Dunkler Materie*)

6.4 Zusammenfassung und Fazit

Im Rahmen der YouTube-Diskurse kann zwischen vier verschiedenen Adressatengruppen unterschieden werden: einzelne Akteurinnen und Akteure, mehrere explizit benannte Akteurinnen und Akteure, die Community und die unspezifische Adressatengruppe. Zur Adressierung einer Gruppe bedienen sich die User unterschiedlicher (plattformspezifischer) Kohärenzmittel. Erfolgt die Adressierung explizit wie beispielsweise durch die Nennung eines Nutzernamens, ist der Kommunikationsverlauf auch für Nicht-Communitymitglieder leicht nachvollziehbar. Jedoch erfolgen Bezugnahmen teilweise auch auf Grundlage gemeinsamer Wissensvoraussetzungen der Community: User werden nicht explizit angesprochen, sondern die Zuordnung ist nur über Inhalte möglich, was aus Außenperspektive schwer nachvollziehbar ist. Eine vollautomatisierte Codierung ist aufgrund dessen keine Option.

Die Betrachtung der Anschlusskommunikation auf Grundlage netzwerkanalytischer Parameter wie *In-* und *Outdegrees* deckt Regelmäßigkeiten auf, die mit den Akteurstypen zusammenhängen: YouTuberinnen und YouTuber werden häufiger adressiert und schreiben in der Regel mehr Kommentare als diejenigen Nutzerinnen und Nutzer, die keine eigenen Videos produzieren und die Plattform hauptsächlich zur Rezeption nutzen. Dies kann einerseits mit dem Community-Management der Videoproduzentinnen und -produzenten zusammenhängen, was nicht zu-

letzt nötig ist, um weiterhin hohe Klickzahlen zu generieren und dadurch den kommerziellen Erfolg zu sichern. Andererseits werden die YouTuberinnen und YouTuber als Expertinnen und Experten für die behandelten Themen wahrgenommen, weshalb die Kommentierenden viele Fragen an sie richten. Neben diesen ersten Befunden kann die Betrachtung der Anschlusskommunikation aus Netzwerkperspektive den Blick auf relevante Diskurssequenzen lenken sowie erste Interaktionsschemata aufdecken, die es im Rahmen der Interaktionsanalyse zu untersuchen gilt.

7 Interaktionsanalyse

Der folgende Abschnitt konzentriert sich auf die Untersuchung von Interaktions- und Handlungsmustern im Rahmen der Top-10-Kommentare und deren Replies. Zunächst wird das interaktionale Kategoriensystem skizziert, woraufhin die Auswertungsergebnisse der Codierung präsentiert werden. Die anschließende Analyse betrachtet zwei unterschiedliche Grade der „Feinkörnigkeit“ (Fritz 2011b: 213) in Bezug auf die Größe der Kommunikationseinheiten: Es werden (1) verschiedene Interaktionsmuster im Rahmen größerer Bausteine unterschieden, die durch mehrere aufeinanderfolgende Kommentare realisiert werden, sowie (2) sprachliche Handlungsmuster als Teile dieser Bausteine im Rahmen von Einzelkommentaren identifiziert.²²

7.1 Interaktionales Kategoriensystem

Wie bereits in Kapitel 4.3 umrissen, ist das Kategoriensystem durch offenes Codieren entstanden und wurde stetig angepasst und erweitert. Die Kategorienbildung erfolgte dementsprechend induktiv, wobei sich die Beschreibung der einzelnen Kategorien Anleihen aus Interaktions-, Dialog-, Konversations- sowie linguistischer Textanalyse bedient. Dieses Verfahren soll gewährleisten, dass alle Merkmale des untersuchten Gegenstands, die für die Analyse relevant sind, berücksichtigt werden (Maurer/Reinemann 2006: 54). Das Kategoriensystem widmet sich zwei Analysedimensionen: dem Bezug des Kommentars und dessen Funktion, wobei jeder Kommentar mit mindestens einer Ausprägung der jeweiligen Dimension belegt wird.

²² Diese Differenzierung orientiert sich an Fritz 2011b, der Texte in funktional-thematische Bausteine unterteilt.

Die Dimension des Bezugs (Dimension I) umfasst folgende Ausprägungen²³:

Plattform
Kanal
Video (Inhalte & Machart)
Videoakteurinnen und -akteure
Kommentarspaltenakteurinnen und -akteure
Vorausgegangene Kommunikation
Wissenschaftsaspekte
Thematische Anschlussdiskurse
kein Bezug / nicht eindeutig

Die Codes der Dimension II sind meist in Subkategorien unterteilt, die eine feingliedrige Interaktionsanalyse ermöglichen:

Wissensvermittlung	Belege fordern, Zusatzinformationen geben, Belege/Beispiele anführen, etwas fragen, etwas erklären, etwas beantworten
Epistemische Würdigung	relativieren, widersprechen, insistieren, zustimmen, (be)zweifeln, begründen
Evaluative Einschätzung	loben, kritisieren, beschimpfen, diskreditieren
Beziehungspflege	jmd. etwas empfehlen, sich bedanken, jmd. beruhigen, sich entschuldigen
Reflexiver Kommentar	YouTube-Spezifika thematisieren, Diskussionskultur ansprechen, Anschlusskommunikation reflektieren
Selbstauskunft	Meinungsäußerung, eigene Person/Lebensumstände/Erfahrung thematisieren, sich als Experte ausgeben, Unsicherheit ausdrücken
Äußerung eines Themenwunsches	-
Sonstiges	-

²³ Alle Codes sowie Subcodes sind mit ausführlicher Beschreibung und Beispielen aus dem Korpus dem Codebuch im Anhang zu entnehmen.

Da ein Userkommentar – genauso wie jede andere Kommunikation – komplex sein kann, können ihm mehrere Ausprägungen zugeordnet werden, sodass er mit mehr als einem Code einer Dimension zu belegen ist. Vor allem im Hinblick auf die Funktion sind die Übergänge im Rahmen eines einzigen Kommentars häufig kleinschrittig und fließend²⁴: Beispielsweise ergibt sich oft aus Widerspruchssequenzen ein fließender Übergang zu erklärenden Passagen. Solche funktionalen Bausteine werden in Kapitel 7.2 und 7.3 exemplarisch betrachtet.

7.1.1 Bezug der Kommentare

Knapp 23 Prozent der 1.775 YouTube-Kommentare sind auf Bezugsebene mit dem Code *Thematische Anschlussdiskurse* belegt (vgl. Abb. 24). Der naheliegende Gedanke, dass dies ein Hinweis auf ein zu großzügig gewähltes Kategoriensystem sein könnte, lässt sich mit einem Blick in die Daten widerlegen: Die Heterogenität der Videothemen ist ausschlaggebend für die hohe Anzahl der Kommentare dieser Kategorie. So wird beispielsweise unter dem *Cannabis*-Video die gesellschaftspolitische Debatte um die Legalisierung der Hanfpflanze geführt (49,0 % der Kommentare) und in der Kommentarspalte zum *Leitungswasser*-Video der Nutzen und das Keimrisiko verschiedener Trinkwasserfiltersysteme verhandelt (33,9 % der Kommentare). Solche Kommentare dienen meist lediglich dem Meinungsaustausch – beispielsweise stehen sich Legalisierungsbefürworter*innen und Legalisierungsgegner*innen gegenüber – und beschäftigen sich nur in seltenen Fällen mit Wissenschaftsaspekten. Um die Anschlusskommunikation dennoch vergleichen zu können, braucht es dementsprechend eine Kategorie, in der video-, themen- und videotypenübergreifend solche „Nebenkriegsschauplätze“ zusammengefasst werden.

²⁴ Gleiches beschreibt Fritz (2017: 411) für Textstücke.

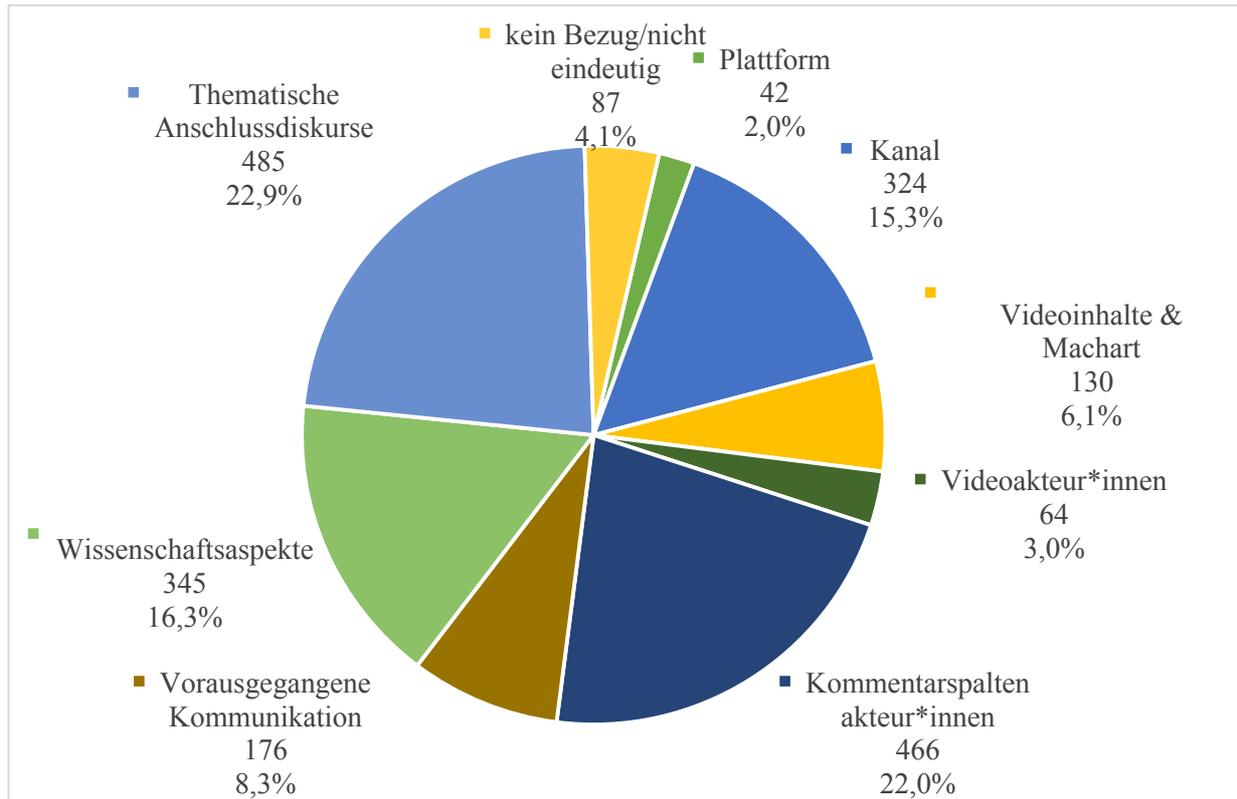


Abb. 24: Bezugnahmen in YouTube-Nutzerkommentaren (n Kommentare = 1.775; n Codierungen = 2.119; Mehrfachcodierungen möglich)

Insgesamt nehmen 22 Prozent der Kommunikationsbeiträge Bezug auf *Kommentarspaltenakteurinnen und -akteure*, was auf eine hohe Personalisierung der Kommunikation hinweist. Als drittgrößte Kategorie der Bezugnahme folgen *Wissenschaftsaspekte*, die im Rahmen von 345 Kommentaren (16,3 %) thematisiert werden. Dieser Befund zeigt, dass die Kommentierenden das partizipatorische Potenzial der Plattform YouTube auch dazu nutzen, um sich mit wissenschaftlichen Themen auseinanderzusetzen. 15,3 Prozent der Kommentare beziehen sich auf den YouTube-Kanal, auf dem das jeweilige Video veröffentlicht wurde. Knapp über 90 Prozent dieser Kommentare sind jedoch Antworten auf einen Initialkommentar des YouTubers *100SekundenPhysik*, in dem er nach Themenwünschen für weitere Videos fragt. Dieser Kommentar generiert 347 Antworten, die größtenteils Wünsche für weitere Videos sind und damit den Kanal insofern beeinflussen, als sie dessen thematische Ausrichtung mitbestimmen. Mit der *vorausgegangenen Kommunikation* beschäftigen sich 8,3 Prozent der Kommentare. Konkrete *Inhalte* und/oder die *Machart* (Visualisierungen, Ton, Schnitt, Erzählstruktur etc.) der Videos werden in 130 Kommentare (6,1 %) besprochen. *Nicht eindeutig zuordenbar* oder *ohne Bezug* sind 87 Kommentare (4,1 Prozent). Auf *Videoakteurinnen und -*

akteure beziehen sich nur drei Prozent der Kommentare und mit der *Plattform* YouTube und deren Besonderheiten beschäftigen sich lediglich zwei Prozent aller analysierten Kommentare.

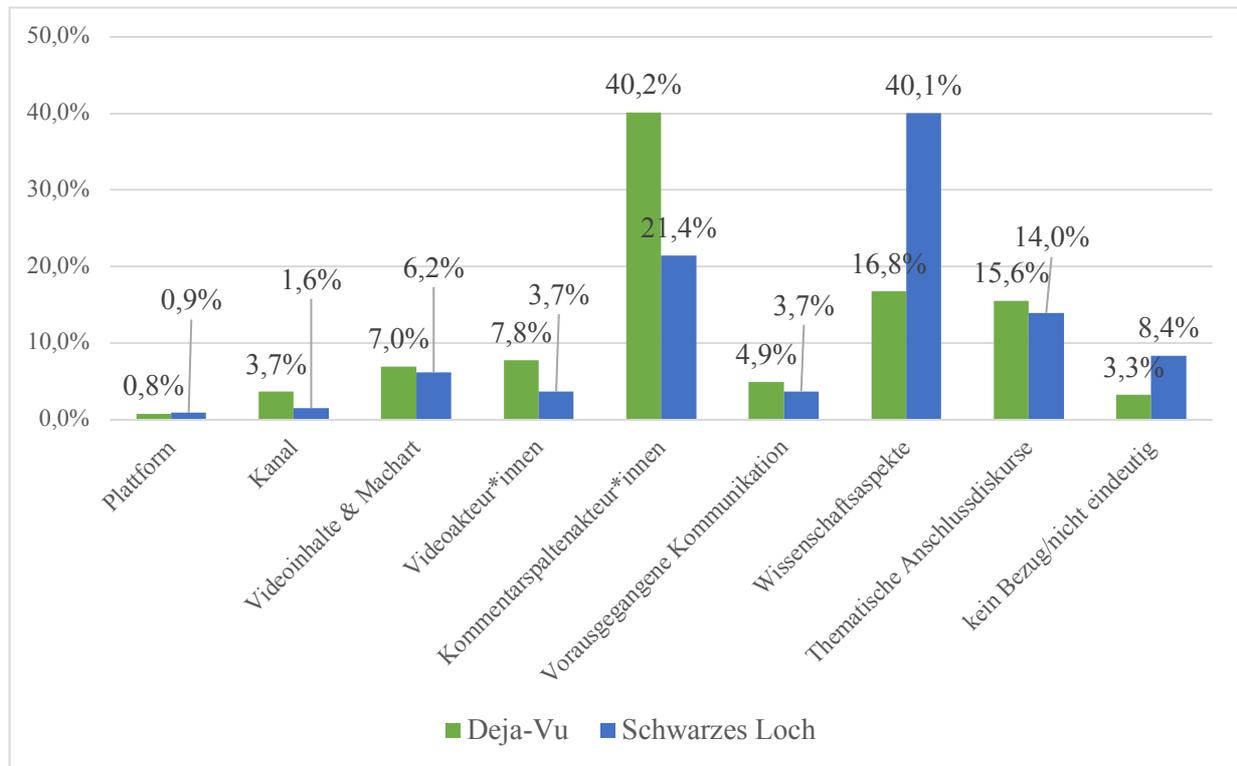


Abb. 25: Bezugnahmen im Rahmen der Anschlusskommunikation zu *Déjà-Vu* (n Codierungen = 244) und *Schwarzes Loch* (n Codierungen = 322)

Beim *Déjà-Vu*-Video fällt der hohe Anteil an Bezugnahmen auf *Kommentarspaltenakteurinnen und -akteure* auf (40,2 %), die beim Video zum *Schwarzen Loch* deutlich geringer ausfallen (21,4 %²⁵). *Wissenschaftsaspekte* werden dagegen mehr als doppelt so häufig in Kommentaren zum *Schwarzen Loch* Video angesprochen (40,1 Prozent) als in Nutzerbeiträgen zum *Déjà-Vu*-Video (16,8 %). Dieses Beispiel zeigt, dass Videobeiträge ein bestimmtes Muster der Anschlusskommunikation triggern: Beiträge, die der Erfahrungswelt der Nutzerinnen und Nutzer nah sind, regen eher zur personalisierenden Bezugnahme²⁶ an als Videos, die abstrakte

²⁵ Dabei kommt dieser Anteil an Bezugnahmen auf *Kommentarspaltenakteure* vor allem dadurch zustande, dass ein anderer bekannter YouTuber einen Kommentar verfasst (*GermanLetsPlay*) und die darauffolgenden Kommentare diesen durch ein „Hi“ begrüßen, ihn loben und / oder diskutieren, welche Videos er schaut.

²⁶ Mit dem Code *Kommentarspaltenakteurinnen und -akteure* werden nicht nur Kommentare codiert, die sich auf andere Kommunikationsteilnehmende beziehen, sondern auch Kommentare, die sich auf die Kommentatorin oder den Kommentator selbst beziehen und ihre bzw. dessen Person, Lebensumstände oder Erfahrungswerte thematisieren (vgl. Codebuch im Anhang).

Gegenstände behandeln, welche wohl wiederum zur Auseinandersetzung mit Wissenschaftsaspekten animieren. Dies zeigt sich auch im Rahmen der Anschlusskommunikation an die weiteren Videos.

7.1.2 Funktionen der Kommentare

Insgesamt sind die 1.775 YouTube-Kommentare auf der Funktionsebene mit 2.350 Codes belegt.²⁷ Das bedeutet, dass durchschnittlich jedem dritten Kommentar im Rahmen des Diskurses mehr als eine Funktion zukommt (vgl. Abb. 26).

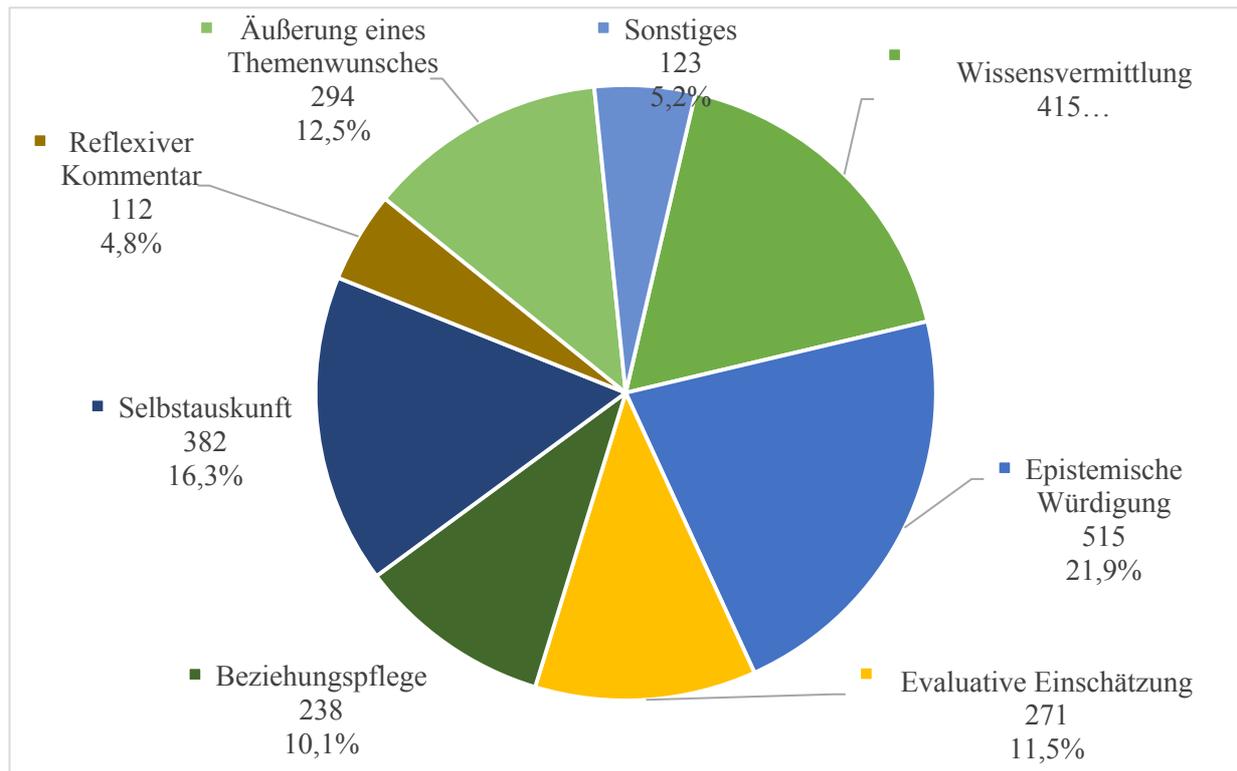


Abb. 26: Funktion der analysierten YouTube-Nutzerkommentare (n Kommentare = 1.775; n Codierungen = 2.350; Mehrfachcodierungen möglich)

Die meisten Kommentare (21,9 %) sind als *epistemische Würdigungen* zu verstehen: Sie *widersprechen* etwas, *stimmen* etwas zu, *insistieren* usw. Darauf folgen mit rund 18 Prozent Handlungen, die in der Regel im Kontext der *Wissensvermittlung* auftreten und diese charakterisieren wie beispielsweise *etwas fragen*, *etwas*

²⁷ An dieser Stelle wird lediglich zwischen Oberkategorien unterschieden. Ein Kommentar, der zwei Subcodes einer Oberkategorie umfasst (z.B. *etwas fragen* und *etwas erklären* als Subcodes der *Wissensvermittlung*) wird nur einmal gezählt.

beantworten oder *Belege/Beispiele anführen*.²⁸ In circa 16 Prozent der Kommentare geben die Nutzerinnen und Nutzer *Selbstauskünfte*, indem sie beispielsweise ihre Person oder ihre Lebensumstände thematisieren. Die *Äußerung eines Themenwunsches* folgt als nächste Kategorie mit insgesamt 294 Kommentaren (12,5 %), wobei hier – wie bereits erwähnt – zu beachten ist, dass 90 Prozent dieser Kommentare auf einen Feed entfallen (vgl. Kapitel 7.1.1). Rund zwölf Prozent der Kommentare *evaluieren* einen der Aspekte, die auf Bezugsebene codiert wurden. Der *Beziehungspflege* dienen rund zehn Prozent der Kommentare. Eine *sonstige Funktion* kommt rund fünf Prozent zu und weitere fünf Prozent sind *reflexiv*.

Auch hinsichtlich der Funktion der Kommentare zeigt sich, dass der Videobeitrag eine bestimmte Tendenz der Anschlusskommunikation triggert. Exemplarisch werden wieder das *Déjà-Vu-Video* und das Video zum *Schwarzen Loch* herangezogen (vgl. Abb. 27):

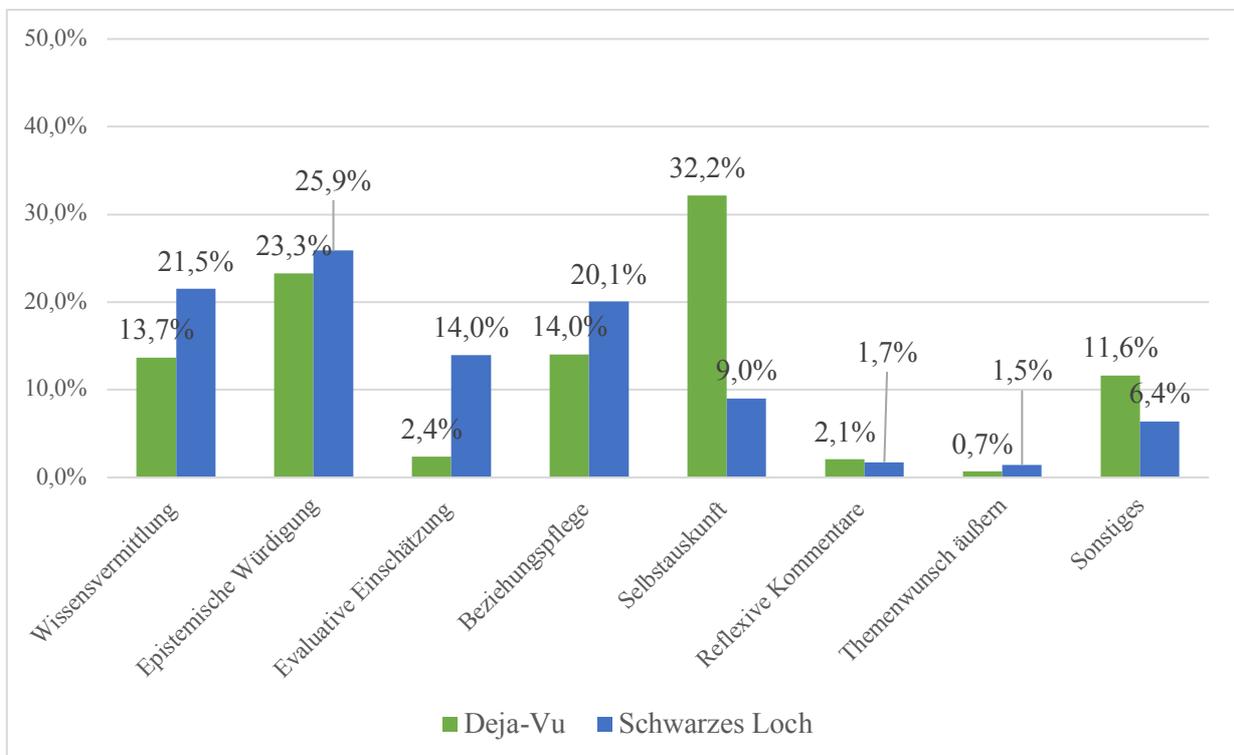


Abb. 27: Funktion der Kommentare zu *Déjà-Vu* (n Codierungen = 292) und *Schwarzes Loch* (n Codierungen = 344)

Im Rahmen der Anschlusskommunikation an das abstraktere *Schwarze-Loch-Video* sind mehr Kommentare zu finden, die der Wissensvermittlung dienen (21,5

²⁸ Der Begriff des Wissens wird in der vorliegenden Arbeit als relativ offen verstanden. Neben Handlungszügen, die sich auf Fachwissen beziehen, werden auch Handlungszüge, die allgemeines Alltags-, Erfahrungs- oder Personenwissen vermitteln, mit einem solchen Code codiert.

%). Die Userbeiträge zum *Déjà-Vu-Video* zeichnen sich dagegen dadurch aus, dass sie viele Selbstauskünfte geben (32,2 %). Solche sind auch bei den anderen Videos zu finden, die Themen behandeln, die der Erfahrungswelt der Nutzerinnen und Nutzer nah sind: *Borderline* (25,2 %), *Cannabis* (21,8 %) und *Leitungswasser* (18,5 %). Auffällig ist darüber hinaus, dass in der Kommentarspalte zum *Cannabis-Video* die meisten epistemischen Würdigungen zu finden sind (28 %). Die Kontroversenfreude, die sich auch in anderen Kommunikationsräumen bezüglich der Debatte um die Legalisierung von Cannabis zeigt, scheint sich also auch auf die Anschlusskommunikation an das YouTube-Video zu übertragen. Dementsprechend ist festzuhalten, dass die Videoinhalte verschiedene Anschlusshandlungen anstoßen.

7.2 Interaktionsmuster

Die bisherigen Auswertungsergebnisse basieren zwar auf interaktionalen Kategorien, blenden jedoch die Abfolge und Zusammenhänge der verschiedenen sprachlichen Handlungen aus. Die folgende Analyse orientiert sich daher an Ansätzen der Dialog- und Konversationsanalyse, die sprachliche Handlungen nicht isoliert und kontextfrei untersuchen, sondern als Äußerungen, „die in systematischer Weise in Gesprächsabläufe eingebettet sind“ (Bucher 1999b: 300). Die Betrachtung von Interaktionssequenzen soll zeigen, nach welchen Regeln und Mustern sprachliche Handlungen im Rahmen von YouTube-Nutzerkommentaren vollzogen werden, um einen Vergleich zu Interaktionsmustern im Rahmen der klassischen Wissenschaftskommunikation ziehen zu können. Die Nummerierung der Beispielkommentare entspricht der Stellung des jeweiligen Handlungszuges im Rahmen der Interaktionssequenz. Einige Züge wurden für die vorliegende Analyse gekürzt, da sie sich auf andere Gegenstände bzw. Kommentare beziehen.

Aus der induktiven Analyse ergeben sich zwei Kategorien, denen die Interaktionsmuster zugeordnet werden können: Sequenzen, die sich auf Gegenstände, Theorien und/oder Verfahren beziehen (ad-rem-Interaktionsmuster) und Handlungsabfolgen, die persönliche Umstände oder Eigenschaften der Akteurinnen und Akteure in den Diskurs einbeziehen (ad-hominem-Interaktionsmuster). Beide werden im Folgenden betrachtet.

7.2.1 Ad-rem-Interaktionsmuster: fragen – antworten

Das typische Sequenzmuster des Fragens und Antwortens, das als „Inbegriff des Dialogischen“ gilt (vgl. Bucher 1994: 239) und als klassische Form der Wissensvermittlung bzw. -erweiterung bezeichnet wird, ist auch in YouTube-Kommentarspalten zu finden. Das folgende Beispiel zeigt eine Frage-Antwort-Sequenz, die im zeitlichen Rahmen von drei Stunden stattfindet.²⁹ Sie zeichnet sich dadurch aus, dass eine Asymmetrie der Wissensverteilung bezüglich des thematischen Wissens über das Universum besteht. Wissensvorsprünge bzw. Wissensrückstände sind charakteristisch für bestimmte Rollenverteilungen wie beispielsweise die des Experten bzw. der Expertin und des Laien (vgl. Fritz 1994: 188). Anhand der exemplarischen Interaktionssequenz, die mit dem Top-Level-Kommentar von User A beginnt, kann eine typische Wissensentwicklung nachvollzogen werden:

- (1) User A: Ich habe einmal von der Plasmatheorie des Universums gehört. Diese ist eine Gegentheorie zur gängigen Urknalltheorie und sie würde unter anderem dieses Phänomen der Rotation erklären. In dieser Theorie existiert keine Dunkle Materie und auch keine Dunkle Energie und beide werden auch nicht benötigt. (Beides sind ja auch heute noch theoretische Konstrukte) Ich bin kein Wissenschaftler und ich weiß auch nicht was ich davon halten soll. Für mich klingt sie recht plausibel. **Kann mir Jemand in den Kommentaren, der sich etwas besser auskennt bitte erklären, welche Probleme diese Theorie aufweist, bzw. warum sie so unbekannt ist.**

User A leitet seinen Kommentar ein, indem er erklärt, was er über die „Plasmatheorie des Universums“ weiß. Dadurch baut er gemeinsames Wissen der potenziellen Kommunikationsteilnehmerinnen bzw. -teilnehmer auf und stellt gleichzeitig sicher, dass sich die Antworten auf diese Theorie beziehen. Anschließend ordnet er seinen Wissensstand ein, indem er sich die Rolle des „Nicht-Wissenschaftlers“ zuschreibt. Schließlich formuliert User A einen Fragesatz – allerdings ohne Fragezeichen – der verkürzt lautet: „Kann mir jemand bitte erklären, welche Probleme diese Theorie aufweist“. Dabei meint er nicht bloß, was er fragt, sondern noch etwas darüber hinaus (vgl. Searle 1982: 63): Der Fragesatz ist nicht als einfache Ja/Nein-Frage zu verstehen (mögliche Antworten wären dann „nein, ich kann es

²⁹ Unter dem Video *100SekundenPhysik: Dunkle Materie* zu finden.

dir nicht erklären“ oder „ja, ich kann es dir erklären“), sondern impliziert die Aufforderung an andere User bzw. Expertinnen und Experten, die Theorie zu erklären.³⁰

Die erste Antwort auf diesen Kommentar ist eine Entgegnungshandlung in Form einer Nachfrage:

- (2) User B: **Kannst du vielleicht ein Link darüber posten oder zumindest mehr davon erzählen?** Mit dem was du geschrieben hast kann man nicht viel drüber sagen.

User B bittet um mehr Informationen und kritisiert implizit den vorausgegangenen Kommentar, indem er schreibt, dass das Geschriebene nicht ausreicht, um auf seine Frage zu antworten. Form und Funktion des Fragesatzes („Kannst du vielleicht ein Link darüber posten oder zumindest mehr davon erzählen?“) müssen auch an dieser Stelle unterschieden werden: User B möchte nicht wissen, ob User A einen Link posten oder mehr erzählen *kann*, sondern er fordert ihn implizit dazu auf, es zu tun. Dass User A diese Aufforderung versteht, zeigen seine Antworten:

- (3) User A: **<https://www.nexus-magazin.de/artikel/lesen/elektrisches-plasma-vs-big-bang>** Ich hatte auch irgendwo eine Wissenschaftliche Arbeit , die die Rotationsgeschwindigkeit mit verschiedenen Verfahren berechnet, mit dem normalen Integrierungsverfahren kam Schwachsinn, mit einem anderen der Korrekte Wert heraus. **Alles genau verstanden habe ich aber nicht.** Ich kann mal schauen ob ich da auch einen Link finde.
- (4) User A: Du kannst ja auch einmal Googlen, da findet man auch einiges, aber wie gesagt, **ich bin kein Physiker**, interessiere mich aber sehr für Physik, welches ich auch warscheinlich Studieren werde.

User A kommt der Aufforderung von User B nach, indem er einen Hyperlink und Zusatzinformationen liefert. Darüber hinaus rechtfertigt er sein defizitäres Wissen („alles genau verstanden habe ich aber nicht“) erneut, indem schreibt, dass er kein Physiker sei.

Die Art, wie User B fortfährt, zeigt, dass ihm die Antwort genügt: Er schreibt, dass es interessant klinge und formuliert keinerlei Einwände oder weitere Nachfra-

³⁰ Vergleichbar ist dies mit einem Satz wie „gibst du mir mal das Buch rüber?“, der zwar auch als Fragesatz formuliert ist, aber als Aufforderung funktioniert (vgl. Bucher 1994: 244). Zur ausführlichen Beschreibung von Frage-Antwort-Zusammenhängen siehe z.B. Bucher 1994.

gen. Anschließend weist sich User B als „Interessierter“ aus („kein Physiker sondern ein interessierter“) und drückt darüber hinaus seine Unsicherheit aus, indem er Vagheitsformulierungen verwendet („es wäre ja genauso möglich“):

- (5) User B: Also es klingt auf jeden Fall interessant. Ich hab zwar nicht alles zu 100% verstanden, da ich ebenso **kein Physiker sondern ein interessierter bin. Allzu viel kann ich da jetzt auch nicht zu sagen, aber es wäre ja genauso möglich**, dass eine Kombination dieser 2 (oder mehr Theorien) das richtige ergibt. Was aber bei der dunklen Materie möglich wäre ist, da es mehrere Dimensionen gibt, die 4te ist ja die Zeit und das dunkle Materie eben etwas ist das Wesen aus einer höheren Dimension eventuell sehen oder messen oder ähnliches können. Wir können die Zeit ja wahrnehmen aber nicht direkt beeinflussen. Also könnte zum Beispiel die 4te Dimension dunkle Materie bemerken und nicht beeinflussen usw. Das sind Dinge wo man sich lange drüber unterhalten kann und es auch nicht langweilig wird. Ich habe übrigens auch vor später Physik zu studieren.

Darauf folgt ein kurzer persönlicher Austausch der User: Sie besuchen beide die 9. Klasse und möchten etwas in Richtung Physik studieren. Schließlich steigt User C in die Konversation ein, indem er auf die ursprüngliche Frage referenziert („zu deiner Frage“). Er beantwortet sie, indem er die Mängel der These anhand zweier Beispiele erklärt:

- (13) User C: **Zu deiner Frage** warum die sogenannte **Plasmakosmologie** der **Urknallhypothese** bisher noch nicht annähernd das Wasser reichen kann. Ich nenne jz mal nur **2 Beispiele: 1:** Die Plasmakosmologie kann nicht die **Silk-Dämpfung** in der kosmischen Hintergrundstrahlung erklären (welche als cold dark matter (kalte dunkle Materie) identifiziert wird). Daran scheiterte bisher auch die MoND-Hypothese (Modifizierte Newtonsche Dynamik-Hypothese), die ebenfalls ein Universum ohne Dunkle Materie zu erklären versucht. **2:** Eine Aussage der Plasmakosmologie ist ein statisches Universum. Problem ist: Die Hypothese scheitert an der Zeitdehnung unterschiedlich voneinander entfernter **Supernovas** eines Typs, bei dem 10% der Materie radioaktiv abgestrahlt werden, welche wiederum mit der Expansion der Raumzeit erklärt werden kann (also mit Dunkler Energie), welche es, so **postuliert** es die Plasmakosmologie, nicht geben soll. **Mfg**

User C schließt seine Erklärung mit der Abkürzung „Mfg“, die üblicherweise als Höflichkeitsfloskel in der E-Mail-Geschäftskommunikation genutzt wird und unüblich für die YouTube-Kommunikation ist.³¹ Auffällig ist außerdem der wissenschaftliche Vokabular-Apparat („Plasmakosmologie“, „Silk-Dämpfung“, „Hypothese“, „Supernova“ etc.) sowie das bildungssprachliche Verb „postulieren“ im letzten Satz. Die meisten anderen Kommentare des Korpus machen dagegen eher Gebrauch von Alltags- oder Umgangssprache. Durch das Beantworten der Frage, zeigt User C, dass er scheinbar einen Wissensvorsprung hat und nimmt – auch durch die Bildungssprache – die Rolle des Experten ein. Das bestätigt die Reaktion von User B, der sich höflich für die Antwort bedankt und damit signalisiert, dass er diese als informativ und ausreichend akzeptiert:

(14) User B: Danke für deine Ausführung

User A, der die Ursprungsfrage gestellt hat, bedankt sich zunächst ebenfalls für die Antwort. Allerdings signalisiert er anschließend, dass er mit der Beantwortung nicht zufrieden ist, indem er Rückfragen stellt und diese begründet. Außerdem formuliert er Einwände gegen die Ausführungen, die er mit dem Einschub „ich will jetzt nicht angreifend wirken“ abschwächt.

(15) User A: Erstmal vielen Dank für die Antwort. Zu 2: **Was meinst du mit der Zeitdehnung unterschiedlich voneinander entfernter Supernovae eines Typs?? Und warum beachten die Wissenschaftler die Probleme der Urknalltheorie kaum? Ich will jetzt nicht angreifend wirken**, weil ich keine Ahnung habe was richtig ist, aber die Urknalltheorie hat abgesehen davon, dass man ein theoretisches Konstrukt aufbauen muss, nachdem 90% der Masse des Universums, bis auf durch Gravitation nicht mit dem Rest der Materie wechselwirken kann, auch noch andere Probleme, z. B. dass, laut der in der UT als Dopplereffekt interpretierten Rotverschiebung und der herkömmlichen Entfernungsmessung einige Quasare sich an einem völlig anderen Ort befinden müssten, als sie es eigentlich tun. Aber egal... Am Ende noch einmal Danke, dass du dir den Kommentar durchgelesen hast und schonmal Danke im Voraus für die Antwort.

³¹ Im Rahmen des Kommentarkorpus ist diese abgekürzte Floskel jedenfalls nur in den Kommentaren von User C zu finden.

Auch darauf antwortet User C einen Tag später. Inzwischen beteiligen sich immer mehr User am Diskurs, wodurch dieser letztlich 40 Züge umfasst³². Einer der Kommentierenden schreibt beispielsweise, dass er benachrichtigt werden wolle, sobald neue Beiträge im Kommentarfeed erscheinen.³³ Rund ein halbes Jahr nach Veröffentlichung des Top-Level-Kommentars bedankt sich ein anderer User für die „zahlreichen Erklärungen“ bei User C. Beide Beispielkommentare zeigen, dass das, was Gloning (2011: 16) für wissenschaftliche Mailinglists beschrieben hat, auch für YouTube-Kommentarspalten zu Wissenschaftsvideos gilt: Ein einzelner User – in dem Fall User A – verfolgt beim Stellen einer Frage das persönliche Ziel der Wissensgenerierung durch die Community. Durch die Selbstwahlmöglichkeit, die YouTube den Nutzerinnen und Nutzern bietet (siehe Kapitel 6.2), können immer wieder neue Fragen – auch von anderen Nutzerinnen und Nutzern – gestellt werden. Die Öffentlichkeit der Kommentarfeeds ermöglicht außerdem auch ein „stilles Mitlesen“. In beiden Fällen erfahren die Nutzerinnen und Nutzer Dinge, die sie ursprünglich vielleicht nicht wissen wollten und bekommen Antworten auf Fragen, die sie sich nicht gestellt haben. Gloning bezeichnet diese „Art von Anregungspotenzial“ als „emergente[n] Effekt, der vielleicht vergleichbar ist mit dem Anregungspotenzial von Konferenzen“ ist (Gloning 2011: 16).

Im Rahmen dieses längeren Ausschnitts fällt außerdem auf, dass die Kommentierenden keine schlichte Experten-Laien-Dichotomie zur Beschreibung der Wissensstände nutzen, sondern lexikalische Differenzierungen verwenden: „Nicht-Wissenschaftler“ und „Interessierter“ werden beispielsweise als Ausdrücke verwendet, um zu beschreiben, dass die Nutzerinnen und Nutzer über geringe Fachkompetenz verfügen (vgl. Bender/Janich 2019). User Cs Expertenstatus stützt sich dagegen nicht auf eine explizite Zuschreibung, sondern dieser wird nur aus dem Kommunikationszusammenhang deutlich: Seine Beiträge scheinen kohärent, sein Sprachgebrauch ist für YouTube ungewöhnlich wissenschaftlich und die User stellen ihm immer wieder Fragen, die er beantwortet, woraufhin sich die Nutzerinnen und Nutzer bedanken. Weder spielen Formen formaler Qualifikation (z.B. Studium und Ausbildung), noch Aspekte wie Übung und Häufigkeit der Beschäftigung mit dem verhandelten Gegenstand eine Rolle (vgl. Bender/Janich 2019). Kein User

³² Stand: 9. Juni 2018.

³³ Das erreicht er, indem er einen Kommentar im Rahmen des Feeds verfasst. Nach YouTube-Logik wird jeder User benachrichtigt sobald ein neuer Kommentar verfasst wird, wenn er sich zuvor an den Antworten auf einen Top-Level-Kommentar beteiligt hat.

hinterfragt, woher das Wissen stammt und inwiefern User C qualifiziert ist, um die Fragen zu beantworten.³⁴

7.2.2 Ad-rem-Interaktionsmuster: bezweifeln – Zweifel zurückweisen – insistieren

Im Rahmen der folgenden Beispielsequenz, deren Verlauf sich über drei Stunden dehnt, diskutieren die User den Verifizierungsgrad der Dunklen Materie.³⁵ User A beginnt den Diskurs, indem er bezweifelt, dass diese Form der Materie existiert und seine Zweifel begründet. Er fordert andere User dazu auf, Gegenargumente zu liefern:

- (1) User A: **Also nur weil man bestimmt Phänomene nicht erklären kann behauptet man also das es eine "dunkle Materie" gebe. Das ist so lächerlich** [...] Wir wissen nicht wieso dieser raum stärker gekrümmt wir als es eignend lich möglich ist, also nehmen wir Materie geben diese diese Eigenschaft und damit niemand behauptet das diese Behauptung dumm wäre sagen wir das diese unsichtbar ist und das diese nur auf eine weise auf unserer Welt Einfluss nehmen kann. Natürlich besteht eine Prozentuale Wahrscheinlichkeit das dies vielleicht war sein könnte **jedoch ist das doch sehr weit hergeholt. Bitte um gegen Argumente!**

Einige Nutzerinnen und Nutzer reagieren, indem sie die Zweifel als unbegründet zurückweisen. Dafür berufen sie sich auf das wissenschaftliche Prinzip der Verifikation und Falsifikation:

- (5) User D: @User A Das ist wissenschaftt, Sportsfreund! **Aber bei dem Fall hier nimmt man nicht nur an das es sie gäbe, sondern man weiß es!** [...] **Bevor man etwas beweisen kann muss man es behaupten.** Alles was die Wissenschaft je "bewiesen" hat sind weiter hin nur Theorien die darauf warten von besseren Theorien vom Thron geworfen zu werden.
- (9) User H: [...] **Es ist einfach das momentan plausibelste Modell, um diese vielen Besonderheiten zu erklären.** Sobald es andere Modelle gibt, die diese Effekte ebenfalls erklären können und die vielleicht noch

³⁴ Aber auch wenn User C behauptet würde, dass er Experte, Profi, Physiker oder Physikstudent ist, so blieb dies unüberprüfbar für die anderen User, da auf YouTube keine Klarnamenpflicht besteht und User C ein Pseudonym verwendet.

³⁵ Unter dem Video *100SekundenPhysik: Dunkle Materie* zu finden.

nachweisbar sind, wird jeder ernsthafte Wissenschaftler die Idee der dunklen Materie in Frage stellen. [...] Dazu müssen allerdings die Alternativen so durchdacht sein, dass damit am besten Vorhersagen getroffen werden können, die mit der dunklen Materie nicht möglich wären. [...]

User A insistiert jedoch auf seiner Ansicht, dass Dunkle Materie eine „billige Theorie“ sei, indem er widerspricht („Dunkle Materie ist nicht bewiesen!“). Außerdem stellt er seine eigene Theorie der „inter-dimensionalen Einhörner“ auf und behauptet, dass diese auch nicht falsifizierbar sei (13):

- (10) User A: @User D **Dunkle Materie ist nicht bewiesen! Das ganze ist eine billige Theorie.** [...]
- (13) User A: @User H Klar gibt es verschiedene Modelle aber wo ist die Theorie **wahrscheinlicher das es Unsichtbare Materie gibt als Inter-dimensionale Einhörner** die den Raum mit Ihren Zungen einfach Manipulieren und weil man sie nicht sehen kann, **kann man auch nicht sagen ob diese Wahrscheinlicher ist als die der unsichtbaren Materie.** [...]

Solche Faktendiskurse sind charakteristisch für die Wissenschaftskommunikation. Das Interaktionsmuster, in dessen Rahmen wissenschaftliche Theorien, Verfahren und Ergebnisse angezweifelt werden, deren Verfasserinnen oder Vertreter diese Zweifel zurückweisen, indem sie ihre Erkenntnisse verteidigen, ist unter anderem immer wieder in wissenschaftlichen Fachdebatten zu beobachten und in wissenschaftlichen „Discussion Papers“ nachzuverfolgen. Diese Kontroversen sind konstitutiv für die Wissenschaft und stellen den „Motor des wissenschaftlichen Fortschritts“ dar (Fritz 2011c: 144).

7.2.3 Ad-rem-Interaktionsmuster: behaupten – widersprechen – insistieren

Die nächste exemplarische Interaktionssequenz ist ein Auszug eines Diskurses, in dem vor allem wissenschaftliche Verifizierungsverfahren für Schwarze Löcher diskutiert werden.³⁶ Alle Kommentare wurden innerhalb von 20 Minuten verfasst. Zunächst behauptet User A, dass man Schwarze Löcher anhand von Gammablitzern nachweisen könne. Um seine Behauptung zu stützen, führt er ein Verifizierungsverfahren an, indem er schreibt, dass diese sogar aufgezeichnet worden seien:

³⁶ Unter dem Video *Doktor Watson: Was passiert in einem schwarzen Loch?* zu finden.

- (1) User A: [...] man kann schwarze Löcher nachweisen Anhand der gammablitzten die sie aussenden, es wurden sogar welche aufgezeichnet

User B widerspricht der Behauptung, indem er eine rhetorische Frage stellt. Er bezeichnet das Verifizierungsverfahren der Aufzeichnung als „Quatsch“ und die Medien als „Tatsachenverdrehen“:

- (2) User B: **Und du glaubst den Quatsch auch noch?** Die Medien verdrehen grundsetzlich alles, jede Quelle hat ihren Ursprung. Ob sie jedoch wahr oder falsch ist können wir nicht beurteilen. Am ende kommt es doch nur darauf an, was man glaubt und was nicht.

Daraufhin benennt User A das Verfahren, das er zur Verifizierung von Thesen heranzieht: Er gleiche mindestens zwei Quellen ab. Er insistiert darauf („auf jeden Fall“), dass es Beweise für die Existenz Schwarzer Löcher gebe und weist darauf hin, dass eine These so lange haltbar sei, bis sie falsifiziert wird. Im letzten Satz schreibt er schließlich, dass die These der Schwarzen Löcher nicht falsifizierbar sei, indem er eine rhetorische Frage stellt:

- (3) User A: wenn man sich aber **von mindestens zwei Quellen die Meinung anhört** kann man sich selber eine bilden [...] **auf jedem Fall** gibt es Beweise das es schwarze Löcher geben muss oder wie willst du beweisen das es keine schwarzen Löcher gibt

Auch User B beharrt auf seinem Standpunkt, indem er abermals bestreitet, dass es Verifizierungsverfahren und Beweise für die Existenz Schwarzer Löcher gebe:

- (4) User B: Die Frage sollte anders lauten: **wie willst du beweisen, dass es Schwarze löcher gibt?** Ich denke weder ich noch du noch sonst wer hat Handfeste beweis, dass diese Löcher exestieren.

Schließlich insistiert auch User A wieder darauf, dass es Verifizierungsverfahren gebe, indem er erneut auf die Gammastrahlenblitze als Indikatoren hinweist. Darüber hinaus führt er an, dass es mathematisch bewiesen sei:

- (5) User A: **durch eben diese Gammastrahlenblitze** den ansonsten senden keine anderen Himmelskörper sie aus . Zudem nachdem ein großer Stern in einer Supernova gestorben ist wird der ja zu einem neutronen Stern und der dann zu einem schwarzen Loch das ist **mathematisch bewiesen** ... [...]

Auch solche Ad-rem-Diskurse, in denen Verifizierungsverfahren vordergründig sind, gelten als typisch für die Wissenschaftskommunikation. Darüber hinaus sind Interaktionsmuster, bei denen beide Kommunikationspartnerinnen bzw. -partner auf ihrem Standpunkt insistieren, nicht zuletzt aus der Politik bekannt: Beispielsweise basieren die britischen Unterhausdebatten, in denen meist laut und hitzig diskutiert wird, darauf, dass sich die unterschiedlichen Positionen zu einer kontroversen Frage unmittelbar gegenüberstehen.

7.2.4 Ad-rem-Interaktionsmuster: zur Partizipation einladen – partizipieren

Die nächste Interaktionssequenz zeigt, wie die Partizipationsidee, die den sozialen Medien inhärent ist, im Rahmen eines YouTube-Kommentarfeeds zum *Dunkle-Materie-Video* umgesetzt wird.³⁷ Innerhalb eines knappen Jahres erhält der Initialkommentar des YouTubers rund 350 Antwortkommentare. Er lädt in seinem Kommentar zur Partizipation ein, indem er fragt, welches Thema sich die User als nächstes wünschen:

- (1) 100SekundenPhysik: Welches Thema wollt ihr als nächstes? ;)

Diese Einladung nehmen viele Nutzerinnen und Nutzer an, indem sie auf den Kommentar reagieren und ihre präferierten Themenwünsche äußern:

- (3) User A: Wie wäre es mit Reisen in die Vergangenheit? Finde ich sehr spannend!
- (4) User B: 100SekundenPhysik Genaueres im Thema Quantenphysik
- (11) User C: Ich würde mich freuen, wenn du ein Video über Fahrräder machst, z. B. wieso man beim Bremsen nach vorn fallen kann, wieso die Pedalen nur mit dem hinteren Rad verbunden sind und wieso ein Fahrrad ohne Fahrer relativ lang stabil geradlienig fährt.

Die drei Beispielantworten sind als ganze Sätze formuliert, wobei User C seinen Themenwunsch durch die Nennung von Beispielen präzisiert. Andere Reaktionen fallen deutlich kürzer aus, wobei die Äußerungen nicht den syntaktischen Kriterien eines vollständigen Satzes entsprechen, aber dennoch ihre kommunikative Funktion erfüllen:

³⁷ Unter dem Video *100SekundenPhysik: Dunkle Materie* zu finden.

(31) User D: Paralleluniversen

(59) User E: quaten tunneling

Mit solchen Ellipsen können dementsprechend sprachliche Handlungen vollzogen werden, die charakteristisch für die Social-Media-Kommunikation sind, was teilweise durch technische Beschränkungen wie eine geringe maximale Zeichenanzahl wie bei Twitter bedingt ist. Einzelne Worte lassen sich außerdem schneller tippen, wodurch sie ökonomischer sind als ihre grammatikalisch ausformulierten Varianten (z.B. „Ich wünsche mir als nächstes Thema Paralleluniversen.“) und gleichzeitig von allen Kommunikationsteilnehmerinnen und -teilnehmern verstanden werden.³⁸

Einladungen zur Partizipation sind typisch für die YouTube-Kommunikation, wobei diese häufig auch in den Videos selbst ausgesprochen werden (vgl. Kapitel 5.2; Stichpunkt „Partizipationseinladungen“). Sie können zu einer höheren Beteiligung der Rezipierenden beitragen und ihnen das Gefühl vermitteln, an der thematischen und inhaltlichen Ausrichtung des Kanals beteiligt zu sein. Dies kann zu höheren Klickzahlen führen, wodurch solche Partizipationseinladungen auch Teil einer Kommerzialisierungsstrategie sein können (vgl. Kapitel 3.1.) Für die jeweilige YouTuberin bzw. den jeweiligen YouTuber bieten sie außerdem den Vorteil, dass ein hohes Kommentaraufkommen die Platzierung des Videos pusht, was ebenfalls auch kommerziellen Erfolg verspricht. Die Wissenschaft dagegen generiert ihr Interesse in der Regel aus sich selbst heraus und führt keine Befragung der Gesellschaft oder Bevölkerung durch. In der klassischen Wissenschaftskommunikation kommen solche Partizipationseinladungen dementsprechend selten vor.

7.2.5 Ad-hominem-Interaktionsmuster: diffamieren – Diffamierung zurückweisen

In der folgenden Beispielsequenz bestreitet User A, dass es Schwarze Löcher gibt, indem er Forscherinnen und Forscher als „Pseudowissenschaftler“ diffamiert und behauptet, dass nichts bewiesen sei³⁹:

³⁸ Solche Formulierungsmuster tauchen aber auch im Rahmen von Face-To-Face-Kommunikation auf, wie Bucher (1999b: 300) anhand eines Beispiels herausstellt: Auf die Frage „wann kommst du?“ erfüllt auch ein knappes „morgen“ als Antwort eine vollständige kommunikative Funktion.

³⁹ Unter dem Video *Doktor Watson: Was passiert in einem schwarzen Loch?* zu finden.

- (6) User A: Eig.⁴⁰ ist es völlig egal was **ihr Pseudowissenschaftler** von euch gibt, **bewiesen ist hier garnichts**.

Anhand der Anschlussäußerung ist erkennbar, dass sich der YouTuber mit „Pseudowissenschaftler“ angesprochen fühlt, denn er reagiert auf den Kommentar:

- (4) Doktor Whatson: **Ich bin überhaupt kein Wissenschaftler** :D Und alles was ich hier widergebe ist aus dem Internet recherchiert. Gerade bei aktuellen Themen wie schwarzen Löchern ist, natürlich, *nichts* bewiesen. Wir haben noch nie auch nur ein schwarzes Loch beobachten können.

Der YouTuber weist die Diffamierung zurück, indem er zunächst klarstellt, dass er kein Wissenschaftler sei. Dies impliziert, dass die Bezeichnung „Pseudowissenschaftler“ schon allein aufgrund dessen unpassend ist. Auch dem zweiten Handlungszug („bewiesen ist hier garnichts“) widerspricht der YouTuber, indem er zu bedenken gibt, dass aktuelle Themen noch nicht bewiesen sein können und auf mögliche Verifizierungsverfahren („beobachten“) hinweist.

7.2.5 Ad-hominem-Interaktionsmuster: Beschimpfung – Gegenbeschimpfung

Ein weitere exemplarische Interaktionssequenz zeigt, dass auf eine Beschimpfung meist eine Gegenbeschimpfung bzw. Diskreditierung folgt.⁴¹ Der Beispielsequenz geht eine längere Debatte um die Legalisierung von Cannabis voraus, die sich insgesamt auf 100 Handlungszüge verteilt und deren Verlauf sich über neun Monate dehnt. User A beschimpft User B, indem er ihn als „Opfer“ bezeichnet und schreibt, dass er „sowieso bescheuert“ sei:

- (16) User A: Es geht hier nicht um besser **du Opfer** aber da du Kiffst weis ich **das du sowiso bescheuert bist** und nie was erreichen wirst also passt das **jeder dreckige kiffer kriegt das was er verdient ein leben fern ab von der Zivillisation**.

User B entgegnet, indem er die Beschimpfung zurückweist („werd mal nicht kifferfeindlich“), ihm anschließend Kompetenz abspricht („du hast keine Ahnung“) und ihn letztlich ebenfalls beleidigt („Hurensohn“):

⁴⁰ „Eig.“ ist die Abkürzung für „eigentlich“.

⁴¹ Unter dem Video *Clixoom Science & Fiction: Cannabis – Wie gefährlich ist die Droge?* zu finden

(17) User B: jetzt werd mal nicht kifferfeindlich, ok? Es hat dir niemand was getan! **Nur weil du keine Ahnung auf diesem Gebiet hast** brauchst du dich hier nicht so aufzuspielen! Du hast kein Recht Kiffer als dreckig zu bezeichnen. **Ich habe auch nicht das Recht dich als Hurensohn zu bezeichnen, aber du bist einfach einer!**

Ein anderer Antwortkommentar diskreditiert User A, indem er dessen mangelnde Rechtschreibkompetenz anführt, die er mit der eines Vorschülers vergleicht. Anschließend fordert User C ihn dazu auf, „die Großen das Thema ausdiskutieren“ zu lassen, wodurch User A aus der Gruppe der „Großen“ bzw. Kompetenten ausgeschlossen wird:

(37) User C: Bevor du von Dummheit redest solltest du die 3. Klasse wiederholen, **du schreibst wie ´nen Vorschüler alter. Lass die Großen das Thema ausdiskutieren.**

Im Rahmen der Entgegnungszüge dienen zwei unterschiedliche Faktoren als Grundlage für die Beschimpfung und Diskreditierung einer Person: mangelnde Fach- und mangelnde Rechtschreibkompetenz. Beide Handlungen streuen Zweifel an den persönlichen Eigenschaften bzw. der Eignung von User A, am Diskurs teilzunehmen, wodurch dessen vorausgegangene Argumente geschwächt werden.

7.3 Muster der epistemischen Würdigung

Der folgende Abschnitt untersucht die Kommentare des Korpus aus einer weiteren Perspektive: Er betrachtet funktionale sprachliche Elemente auf Mikroebene mit dem Ziel, typische Handlungsmuster zu identifizieren. Dazu werden videoübergreifend exemplarische Kommentare herangezogen, die als *epistemische Würdigung* zu verstehen sind. Zum einen sind dieser Kategorie die meisten Kommentare des Korpus zuzuordnen (siehe Kapitel 7.1.2), zum anderen gelten Kontroversen als „Schlüssel zur Wissenschaft“ (vgl. u. a. Liebert/Weitze 2006) und als „indispensable for the formation, evolution and evaluation of (scientific) theories“ (Dascal 1998: 147). Daher gilt es, charakteristische Handlungsmuster für wissenschaftliche Kontroversen im Rahmen der Anschlusskommunikation an YouTube-Wissenschaftsvideos zu untersuchen und herauszustellen, ob sich diese von Routinen in anderen Kommunikationsräumen unterscheiden.⁴²

⁴² Zur Identifikation der Handlungsmuster im Rahmen der *epistemischen Würdigungen* wird der Code-Relations-Browser der Software MAXQDA genutzt, der es ermöglicht, das gemeinsame Vorkommen bzw. Überschneidungen von Codes zu identifizieren (vgl. Rädiker/Kuckartz 2019: 168 ff.).

7.3.1 Sachlich-argumentative Handlungsmuster

Das sachlich-argumentative Handlungsmuster „einer Aussage *widersprechen* und den Widerspruch *begründen*“, das im Rahmen der YouTube-Kommentare häufig zu finden ist, wird im Folgenden anhand exemplarischer Kommentare beschrieben.⁴³ Der erste Beispielkommentar ist der dritte Zug einer Diskussion darüber, ob Leitungswasser als „vegan“ bezeichnet werden könne, wenn Bachflohkrebse es auf Schadstoffe prüfen.⁴⁴ Er ist im Folgenden in seine funktionalen Sequenzen zerlegt⁴⁵:

- (1) Hm. Sehe ich anders. Es ist quasi ein Tierversuch. **(widersprechen)**
- (2) Wenn das Wasser Giftstoffe enthält, sterben die Krebse daran. **(begründen)**
- (3) Vegan heißt ja nicht nur, dass das Endprodukt keine tierischen Stoffe enthält, sondern auch, dass ein Produkt ohne tierische Mittel oder Tierversuche hergestellt bzw., wie in diesem Fall, kontrolliert wird. **(erklären)**

Eingeleitet wird der Widerspruch durch die Aussage, dass die eigene Meinung eine andere sei: „Sehe ich anders“. Anschließend widerspricht der User der vorausgegangenen Auffassung, dass das Leitungswasser vegan sei, indem er etwas anderes behauptet: „Es ist quasi ein Tierversuch“. Durch das Wort „quasi“ wird die Behauptung jedoch eingeschränkt: es ist nicht immer so, sondern z.B. nur zeitweise. Daran schließt eine Begründungssequenz in Form eines Konditionalsatzes an: Wenn das Wasser Giftstoffe enthalte, würden die Krebse daran sterben. Dieser Satz soll die Behauptung begründen, dass es quasi ein Tierversuch sei: Es ist nicht immer ein Tierversuch, weil nicht davon ausgegangen wird, dass das Leitungswasser immer Giftstoffe enthalte, aber wenn es welche enthalte, sei es einer. Darauf folgt eine Erklärung, was vegan bedeute, wodurch die Meinungsäußerung gestützt wird, dass es eben nicht (immer) vegan sei. Dieses Beispiel veranschaulicht, wie komplex ein solches Sequenzmuster sein kann und dass sich ein einziger Kommentar aus mehreren funktionalen Einheiten zusammensetzen kann.

⁴³ Auch das Muster *zustimmen* und die *Zustimmung begründen* ist im Korpus vereinzelt zu finden. Da dieses aber analytisch uninteressant ist, weil es keine Kontroverse eröffnet, wird dies im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht untersucht.

⁴⁴ Unter dem Video *Die Klugscheisserin – Wie gesund ist unser Leitungswasser?* zu finden.

⁴⁵ Die Nummerierung der einzelnen Kommentarsequenzen soll deren Unterteilung in einzelne funktionale Einheiten abbilden.

Der nächste Userbeitrag zeigt, dass dieses sachlich-argumentative Handlungsmuster um weitere funktionale Sequenzen erweitert werden kann. Er ist Teil einer 49-zügigen Aushandlung um die Eigenschaften Schwarzer Löcher und wurde gegen Ende des Diskurses verfasst.⁴⁶ Er bezieht sich somit ebenfalls auf Wissenschaftsaspekte und reagiert auf die vorausgegangene Kommunikation:

- (1) Ein schwarzes Loch ist nicht unendlich groß. **(widersprechen)**
- (2) Das würde sonst darin enden, dass das Schwarze Loch kein Schwarzes Loch mehr ist. **(begründen)**
- (3) Hohe Gravitation resultiert aus hoher Masse auf extrem geringen Raum. Hat etwas mit der Raumzeitkrümmung zu tun. **(erklären)**
- (4) Das nächste Schwarze Loch ist übrigens hunderte Lichtjahre entfernt. Bevor wir da unseren Müll entsorgen, wäre die Sonne der bessere Ort. In einem Schwarzen Loch würde jedes Element seine physikalischen Eigenschaften verlieren. **(Zusatzinformationen liefern)**
- (5) Das kommt daher, dass alle Atome zu einen schweren Einheitsbrei zusammengepresst werden. Sprich wiederum: Elementarteilchen wie Elektronen, Up-Quarks, Down-Quarks etc. werden zu einer Masse mit unendlich hoher Dichte zusammengepresst. **(erklären)**
- (6) Ein Liter Wasser beispielsweise hat dann kein Volumen von einem Kubikdezimeter mehr sondern vielleicht das eines Elektrons. Das musst du dir mal Vorstellen. **(Beispiele anführen)**

Der erste Satz weist die zuvor durch einen anderen User getätigte Behauptung „ein schwarzes Loch ist doch unendlich groß“ zurück, indem die Aussage wiederholt und durch das Negationswort „nicht“ ergänzt wird. Daran schließt ein Begründungszug an, indem ein Argument gegen die Aussage des anderen Users angeführt wird, was die eigene Behauptung rechtfertigen soll: Ein Schwarzes Loch sei kein Schwarzes Loch mehr, wenn es unendlich groß sei. Damit einher geht auch die Erklärung des Widerspruchs: Es könne nicht unendlich groß sein, denn hohe Gravitation komme nur durch hohe Masse auf extrem geringen Raum zustande, was

⁴⁶ Unter dem Video *Doktor Watson: Was passiert in einem schwarzen Loch?* zu finden.

mit der Raumzeitkrümmung zu tun habe. Anschließend liefert der User Zusatzinformationen, was er durch „übrigens“ kennzeichnet, bevor er wieder in eine Erklärung übergeht, die er mit „das kommt daher, dass“ einleitet. Im letzten Zug führt der User schließlich ein Beispiel an, das die vorausgegangene Erklärung illustriert. Elf von insgesamt 22 „*widersprechen* und den Widerspruch *begründen*“-Sequenzen, die im Kommentarkorpus zu finden sind, werden durch solche Erklärungssequenzen erweitert, die vorrangig der Wissensvermittlung dienen.

Beide Beispielkommentare sind argumentativ, da sie einer Aussage *widersprechen* und den Widerspruch rechtfertigen, indem sie ihn *begründen*. Sie beziehen sich lediglich auf den Gegenstand, nicht auf die Person des Vorredners. Solche Handlungssequenzen gelten als typische Muster des Argumentierens und sind auch für die Offline-Kommunikation – beispielsweise für Streitschriften – typisch (vgl. Fritz 2017: 551). Die daran anschließenden Erklärungszüge dienen einerseits der Stützung der Argumentation, andererseits dem Wissensaufbau, indem sie etwas *erklären*, *Beispiele anführen* und ggf. *Zusatzinformationen liefern*. Solche Sequenzmuster tragen dazu bei, dass alle Kommunikationsbeteiligten über denselben Wissenstand verfügen, auf dessen Grundlage der weitere Diskurs stattfinden kann. Diese ad-rem-Nutzerkommentare können aufgrund ihrer argumentativen und sachlichen Struktur als rationale Handlungszüge im Rahmen eines Diskurses verstanden werden, die wissenschaftliche Debatten und damit einhergehend die Wissenschaftsvermittlung fördern.

7.3.2 Emotionalisierende Handlungsmuster

In den Kommentarspalten sind verschiedene emotionalisierende Sequenzen im Rahmen von Handlungszügen der *epistemischen Würdigung* zu finden. So taucht beispielsweise das Handlungsmuster „einer Aussage *widersprechen* und jemanden *beschimpfen* oder *diskreditieren*“ rund zwanzig Mal auf. Dabei ist zu beachten, dass *Beschimpfen* und *Diskreditieren* häufig miteinander einhergehen. Für die vorliegende Analyse gilt folgende Differenzierung der Begrifflichkeiten: Diskreditierende Kommentare versuchen, die Reputation und die Glaubwürdigkeit eines Users über sprachliche Handlungen zu dekonstruieren. Dabei ist das Diskreditieren – im Gegensatz zum Beschimpfen – nicht zwangsläufig an derbe sprachliche Äußerungen geknüpft (vgl. Marx 2013: 387). Im Zuge des Diskreditierens wird einem User beispielsweise Kompetenz abgesprochen, indem ihm nicht genügend Bildung, nicht genügend Themenkenntnis oder einige niedrige Auffassungsgabe vorgeworfen wird. Beschimpfende Sequenzen bedienen sich dagegen meist Lexik auf niedriger Stilebene oder – allgemeinsprachlich ausgedrückt – Schimpfwörtern. Der

folgende Kommentar zeigt beispielhaft, wie innerhalb eines Kommentars *Widersprechen* und *Beschimpfen* ineinander übergehen. Er ist die Reaktion auf die Behauptung eines Users, dass die Erde rund sei.⁴⁷

- (1) DDU VOLLIDIOT (**beschimpfen**)
- (2) WARUM KANN MAN DANN RUMFLIEGEN UND WARUM GEHT ZB IN AFRIKA DIE SONNE FRÜHER AUF ALS IN DEUTSCHLAND DAS WÜRDE NUR GEHEN WENN ERDE RUND IST (**widersprechen & begründen**)
- (3) DUMMES KIDI (**beschimpfen & diskreditieren**)

Die mittlere Sequenz (2) ist als ad-rem-Widerspruchszug zu verstehen, der durch– mehr oder minder fundierte – Beispiele begründet wird: Die Erde könne nur rund sein, weil beispielsweise die Sonne in Afrika früher aufgehe als in Deutschland. Der Begründungszug ist als rhetorische Frage formuliert (wenn auch ohne Fragezeichen), auf die der User wohl keine Antwort erwartet, sondern sie lediglich als Beleg für seine Gegenbehauptung heranzieht. Sequenz (1) und Sequenz (3) sind dagegen ad-hominem-Äußerungen, die die Person des Vorkommentierers oder der Vorkommentiererin persönlich beschimpfen. Darüber hinaus ist Sequenz (3) gleichermaßen als diskreditierend zu verstehen: Die Bezeichnung „Kidi“, die wohl aus dem Englischen entlehnt ist („kid“) und als YouTube- bzw. Jugendsprache bezeichnet werden kann, impliziert eine Kompetenzabsprache, da Kinder allgemein als (noch) nicht gebildet bzw. ausgebildet gelten. Auffällig ist darüber hinaus die Orthografie: Das Schreiben von Großbuchstaben in sozialen Medien wird häufig mit dem Schreien in der Face-to-Face-Kommunikation gleichgesetzt. Das Ausdrücken von Emotionen erfolgt im Rahmen dieses Beispielkommentars also explizit durch die Verwendung der emotionalisierenden wertenden Kennzeichnung des Kommentarspaltenakteurs („Vollidiot“; „dummes Kidi“) sowie visuell durch die Verwendung der Großbuchstaben.

Aber auch „positiv emotionalisierende“ Sequenzen können mit *epistemischen Würdigungen* innerhalb eines Kommentars einhergehen. Im folgenden Beispielkommentar⁴⁸ ist das Handlungsmuster „eine Aussage *relativieren* und *Empathie fordern*“ zu erkennen. Der Kommentar ist die Reaktion des YouTubers auf einen vorausgegangenen Nutzerbeitrag, der psychisch Kranke als „tickende Zeitbomben“ beschimpft, die „nicht auf die Straße“ gehören:

⁴⁷ Unter dem Video *Doktor Watson: Was passiert in einem schwarzen Loch?* zu finden

⁴⁸ Unter dem Video *Die Frage: Leben mit Borderline* zu finden.

- (1) Lieber User A, man muss mindestens differenzieren: kein Mensch ist wie der andere und "psychisch krank" ist genausowenig trennscharf wie "krank" allgemein, das kann alles sein von einer Erkältung bis Lebensgefahr. **(relativieren & begründen)**
- (2) Bitte bezeichne nicht einfach irgendwelche Menschen pauschal als "Zeitbomben", das trifft es nicht. Alles Gute wünschen passt schon besser :) Genau wie bei anderen Krankheiten auch ist man nicht plötzlich für immer ein anderer Mensch wenn man psychisch krank ist. Wünsche einfach gute Besserung und sei lieb zu den Menschen, die du siehst. LG **(Empathie einfordern)**

Zunächst relativiert er die Aussage von User A, indem er schreibt, dass man „mindestens differenzieren“ müsse. Dies begründet er damit, dass „kein Mensch wie der andere“ sei. Anschließend fordert er Empathie für die Betroffenen ein, indem er darum bittet, sie nicht als „Zeitbomben“ zu bezeichnen, ihnen „alles Gute“ zu wünschen und „lieb zu ihnen“ zu sein. Der YouTuber bindet dementsprechend die Formulierung seiner Empathieerwartung an einen sachlich-argumentativen Handlungszug an (*relativieren* und *begründen*). Gekennzeichnet ist der Kommentar darüber hinaus durch seine förmliche Einbettung: Er beginnt mit einer Anrede („Lieber User A“) und endet mit einer Schlussformel („LG“ für „Liebe Grüße“). Der YouTuber scheint dadurch die Rolle einer „professionellen Vermittlungsinstanz“ zwischen User A und den Betroffenen, die ebenfalls kommentieren, einzunehmen, der nicht nur auf der Sach- und Wissens Ebene, sondern auch auf der Empathieebene agiert (Bender/Janich 2019).

Die Beispielskommentare zeigen, dass Handlungszüge der *epistemischen Würdigung* nicht nur durch wissenserweiternde Sequenzen ergänzt werden können (siehe Kapitel 7.3.1), sondern auch durch emotionalisierende Züge. Ein epistemischer adrem-Handlungszug kann sowohl als „Trägerhandlung“ (vgl. Bucher 2019b) für negative Emotionalisierungen (*Beschimpfung und/oder Diskreditierung*) sowie für positive Emotionalisierungen (*Einforderung von Empathie*) dienen.

7.3.3 Personalisierende Handlungsmuster

Das personalisierende Handlungsmuster „einer Aussage *zustimmen*, *widersprechen* oder sie *relativieren* und *die eigene Person/Lebensumstände/Erfahrung thematisieren*“ taucht im Rahmen der Kommentarspalten circa 170-mal auf.⁴⁹ Dieses Handlungsmuster wird vor allem in der *Déjà-Vu-Kommentarspalte* mit nur wenigen Worten realisiert, was die folgenden beiden Beispielkommentare exemplarisch belegen. Beide reagieren auf einen Top-Level-Kommentar, in dem ein User schreibt, dass er 16 Jahre alt sei, vor einiger Zeit täglich Déjà-Vus hatte und damit das Gefühl einher gegangen sei, die Situation geträumt zu haben.

- (1) User A: **Ich bin 17** und es ging bzw. **geht mir genauso, richtig komisch... (zustimmen und die eigene Erfahrung thematisieren)**
- (2) User B: **Ist bei mir genau so.** ^^ Wenn ich so ein Déjà Vu habe, dann kommt es mir **NUR** in diesem Moment bekannt vor und denke, dass ich das geträumt hätte. :D **(zustimmen und die eigene Erfahrung thematisieren)**

Die Formulierungen „geht mir genauso“ (User A) bzw. „ist bei mir genauso“ (User B) weisen darauf hin, dass die User der vorausgegangenen Äußerung zustimmen, indem sie ausdrücken, dass sie diese Déjà-Vu-Erfahrung teilen. User A nennt ebenfalls sein Alter und ordnet seine Erfahrungswerte reflexiv ein, indem er sie als „richtig komisch“ beschreibt. User B führt seine Zustimmung dagegen weiter aus, indem er seine Erfahrung näher beschreibt: Es komme ihm „NUR“ in dem Moment bekannt vor und er denke, dass er es nur geträumt habe.

Im Rahmen der nächsten Beispielkommentare ist das Muster „*die eigene Person thematisieren* und dann *widersprechen*“ zu erkennen⁵⁰. Der erste Kommentar bezieht sich auf die Aussage des Protagonisten einer Serie, der behauptet, dass man Dunkle Materie in einem Spiegel sehen könne. Dies wird in den vorausgegangenen Kommentaren thematisiert.

- (1) Also ich studiere Physik **(eigene Person/Erfahrung thematisieren)**

⁴⁹ Davon entfallen mehr als die Hälfte der Überschneidungen auf die Codes *zustimmen* und *eigene Person/Lebensumstände/Erfahrung thematisieren*., wovon rund 80 Prozent in den Kommentaren zum *Déjà-Vu-Video* zu finden sind. Dies kann zum einen in der Nähe des Themas zur Erfahrungswelt der YouTube-Nutzer begründet sein und andererseits darauf hinweisen, dass die Nutzer ähnliche Erfahrungen gesammelt haben.

⁵⁰ Unter dem Video *100SekundenPhysik: Dunkle Materie* zu finden.

- (2) und sage euch, das mit dem Spiegel ist Blödsinn, **(widersprechen)**
- (3) glaubt mir einfach ;-) **(auffordern)**

Der Kommentar leitet seinen Widerspruchszug mit der Thematisierung seiner eigenen Person ein, indem er schreibt, dass er Physikstudent sei (1). Anschließend widerspricht er der These, dass man Dunkle Materie in einem Spiegel sehe, indem er dies als „Blödsinn“ bezeichnet (2). Zuletzt fordert er die anderen Kommentarspaltenakteurinnen und -akteure dazu auf, ihm „einfach zu glauben“. Der folgende exemplarische Nutzerbeitrag bedient sich desselben Musters, baut es jedoch in umgekehrter Reihenfolge auf: Er *widerspricht* zunächst einer Behauptung, dass Cannabis eine Einstiegsdroge sei und thematisiert dann seine *eigene Erfahrung*.

- (1) [...] Cannabis ist keine Einstiegsdroge, **(widersprechen)**
- (2) sie hat keine Substanzen die zu härteren Drogen führen. **(begründen)**
- (3) Ich bin seit 3 Jahren Konsument und ich mache meinen Abschluss, mir gehts gut. Ich verstehe dein Problem nicht. **(eigene Person/ Erfahrung thematisieren)**

Dass der erste Zug eine Widerspruchshandlung ist, wird durch das Negationswort „keine“ deutlich (1). Anschließend begründet der User seine Gegenbehauptung, indem er auf die Zusammensetzung von Cannabis hinweist: Er behauptet, dass es keine Substanzen beinhalte, die „zu härteren Drogen führen“ (2). Daraufhin trifft er Aussagen zu seiner eigenen Person, indem er schreibt, dass er Konsument sei, er seinen Abschluss mache und es ihm gut gehe (3). In beiden Kommentaren können die personalisierenden Züge als Begründungs- bzw. Legitimierungszüge interpretiert werden, die in Form des Belegens anhand des Beispiels der eigenen Person herangezogen werden. In den Beispielkommentaren werden Handlungszüge der *epistemischen Würdigung* um personalisierende Sequenzen erweitert. Dabei können dem *Thematisieren der eigenen Person, der eigenen Lebensumstände oder der eigenen Erfahrung* gleich mehrere Funktionen unterstellt werden: Beispielsweise impliziert die Aussage des Users, dass er Physik studiere, dass er über Fachwissen zur *Dunklen Materie* verfügt. Dies weist ihn als Experten aus und soll seinen Widerspruchszug legitimieren sowie die Richtigkeit seiner Aussage belegen, was er durch die explizite Aufforderung „glaubt mir einfach“ unterstreicht. Das „Outen als Konsument“ funktioniert ähnlich: Cannabis-Konsumenten haben

Erfahrung hinsichtlich der Wirkung des Hanfgewächses. Auch wenn diese subjektiv ist, kann diese Aussage als Legitimierungszug für die zuvor getätigte Meinungsäußerung gewertet werden.

Zwar sind persönliches Erzählen und Hinweise auf gegenwärtige persönliche Aktivitäten als narrative Sequenzmuster beispielsweise in wissenschaftlichen Blogs zu finden, sie tauchen in der Wissenschaftskommunikation jedoch eher selten auf (vgl. Fritz 2017: 563 ff.). Grundsätzlich verläuft diese Personalisierung allerdings konträr zum Trend der Wissenschaft, die eigene Person rauszuhalten, da Wissenschaft objektiv zu sein hat und die Thematisierung der eigenen Person schnell zum Subjektivitätsverdacht führt.

7.4 Zusammenfassung und Fazit

Die Anschlusskommunikation an YouTube-Videos bedient sich einerseits klassischer ad-rem-Interaktionsmuster, die charakteristisch für die Wissenschaftskommunikation sind: Die Nutzerinnen und Nutzer beziehen sich auf Gegenstände, Theorien und/oder Verfahren, stellen Fragen oder beantworten sie, bezweifeln etwas, weisen Zweifel zurück oder behaupten etwas, woraufhin andere widersprechen. Einige User insistieren auf ihrer Meinung oder ihrem Standpunkt, was ebenfalls typisch für wissenschaftliche Kontroversen ist. Plattformspezifisch sind dagegen Partizipationseinladungen, welche die YouTuberinnen und YouTuber entweder im Video oder in den Kommentarspalten aussprechen (vgl. Kapitel 5.2; Stichpunkt „Partizipationseinladungen“). Eine Vielzahl der User nimmt diese an, indem sie beispielsweise über ihre Déjà-Vu-Erfahrungen berichten oder Themenwünsche äußern. Diese Form der Partizipation ist insofern neu für die Wissenschaftskommunikation, als die Wissenschaft ihr Interesse in der Regel aus sich selbst generiert. Ad-hominem-Interaktionsmuster, die keine sachlichen Argumente heranziehen, sondern Personen diffamieren oder beschimpfen, um deren Argumente zu schwächen, scheinen dagegen ein onlinespezifisches Phänomen zu sein und sind auch in anderen sozialen Netzwerken wie Facebook oder Twitter zu finden: Im Rahmen von politischen Auseinandersetzungen in sozialen Medien gelten Hass-Kommentare bereits als wesentliches Merkmal der Kommunikation (vgl. Bucher/Barth 2019: 57). Auch die Analyse der Handlungsmuster kann bestätigen, was charakteristisch für jede andere Form der (Online-)Kommunikation ist: Die Funktion bzw. die Funktionen der Kommentare konstituieren sich aus verschiedenen kleinschrittigen sprachlichen Handlungen, die meist fließend ineinander übergehen. Dabei zeigen sich sachlich-argumentative, emotionalisierende sowie personalisierende

Handlungsmuster. Dies spiegelt einerseits eine teils „konservative Handlungsorientierung“ (Gloning 2011:15) der Nutzerinnen und Nutzer wider, da sie sich im Rahmen (wissenschaftlicher) Kontroversen in YouTube-Kommentarspalten auf bewährte Handlungsmuster des sachlichen Argumentierens stützen. Andererseits sind die teils emotionalisierenden Handlungsmuster weniger charakteristisch für wissenschaftliche Kontroversen, obwohl Fritz (2011a: 203) Diskursen im Rahmen von Wissenschaftsblogs bereits vor einigen Jahren attestiert, dass sie „auch emotional geführt werden, was vom persönlichen Engagement der Beteiligten zeugt“. Ob jedoch auch negative emotionalisierende Handlungssequenzen wie Beschimpfungen und Hass-Kommentare als „Motor des wissenschaftlichen Fortschritts“ (Fritz 2011a: 193) gelten können, ist stark zu bezweifeln. Die Personalisierung von Diskursen scheint ebenfalls ein Handlungsmuster zu sein, das für die klassische Wissenschaftskommunikation bislang unüblich ist, aber beispielsweise als Berichterstattungsstrategie der Boulevardpresse bekannt ist. Dabei dienen die personalisierenden Teilhandlungen häufig als Legitimierungs- oder Begründungszüge für ad-rem-Äußerungen, die von den Kommunikationsteilnehmerinnen und -teilnehmern weitestgehend als solche akzeptiert werden.

8 Fazit und Ausblick

Die vorliegende Studie untersucht die Anschlusskommunikation an verschiedene YouTube-Wissenschaftsvideos, indem sie zunächst die Akteurskonstellationen betrachtet. Die Analyse der Möglichkeiten der Bezugnahme auf vorausgegangene Kommunikation zeigt, dass sich die Akteurinnen und Akteure zur Adressierung von Kommentaren unterschiedlicher expliziter und weniger expliziter plattformspezifischer Kohärenzmittel bedienen. Anhand netzwerkanalytischer Parameter kann anschließend unter anderem herausgestellt werden, dass die Videoproduzentinnen und -produzenten häufiger adressiert werden und in der Regel mehr Kommentare schreiben als diejenigen User, die keine Videos produzieren und die Plattform YouTube hauptsächlich zur Rezeption nutzen. Diese Form des Community-Managements spiegelt einerseits eine Kommerzialisierungsstrategie wider, die charakteristisch für die Plattform ist: Die Interaktion mit den Usern führt potenziell zu einem höheren Kommentaraufkommen, was mit einer besseren Platzierung des Videos durch die YouTube-Algorithmen einhergeht und dadurch zu höheren Klickzahlen führen kann, was wiederum den kommerziellen Erfolg der Videoproduzentinnen und -produzenten sichert. Andererseits weist dies auf eine Rollenverteilung hin, die charakteristisch für die klassische Wissenschaftskommunikation

ist: Die YouTuberinnen und YouTuber werden als Expertinnen bzw. Experten für die behandelten Themen wahrgenommen, weshalb die User als Laien viele Fragen an sie richten, die sie auch häufig beantworten. Aber auch andere Akteurinnen und Akteure nehmen zentrale Rollen ein, was beispielsweise auf Inhalt und Tonalität ihrer Erstkommentare zurückzuführen ist. Insgesamt kann die Betrachtung der Kommunikation aus Netzwerkperspektive den Blick auf relevante Interaktionssequenzen lenken sowie erste Interaktionsschemata aufdecken, die die Interaktionsanalyse auf anderer Ebene beleuchtet.

Rund die Hälfte der Kommentare dient der Wissensvermittlung oder kann als epistemische Würdigung und/oder evaluative Einschätzung verstanden werden, was charakteristisch für die klassische Wissenschaftskommunikation ist. Auch verschiedene ad-rem-Interaktionsmuster wie das Frage-Antwort-Schema oder Behauptungszüge, auf die Widerspruchszüge folgen, sind typisch für wissenschaftliche Diskurse. Plattformspezifisch und untypisch für die klassische Wissenschaftskommunikation, die ihr Interesse in der Regel aus sich selbst generiert, sind dagegen Partizipationseinladungen. Ad-hominem-Interaktionsmuster, die sich auf die Diffamierung und Beschimpfung von Personen stützen und aus anderen Online-Kommunikationsräumen bekannt sind, sind in der Anschlusskommunikation an YouTube-Wissenschaftsvideos ebenfalls zu finden. Gleiches gilt für personalisierende sowie emotionalisierende Handlungsmuster, die weniger charakteristisch für wissenschaftliche Kontroversen, aber typisch für die Online-Kommunikation und die Berichterstattungsstrategie der Boulevardpresse sind.

Die vorliegende Analyse zeigt, dass die Anschlusskommunikation an die ausgewählten YouTube-Wissenschaftsvideos zwei „Fingerabdrücke“ trägt: Einerseits greift sie auf etablierte Interaktionsmuster der klassischen Wissenschaftskommunikation zurück, die Wissen vermitteln will, sachlich-argumentativ diskutiert und sich dabei Handlungszügen der epistemischen Würdigung sowie evaluativer Einschätzungen bedient. Andererseits sind jedoch auch Interaktionsmuster zu finden, die den Fingerabdruck der Plattform YouTube bzw. der Online-Kommunikation tragen und beispielsweise durch Personalisierung und Emotionalisierung sowie Kommerzialisierungsstrategien geprägt sind. Insgesamt können Krisendiagnosen, die den Verfall öffentlicher Rationalität und epistemischer Autorität hinsichtlich der Wissenschaftskommunikation im Internet beschreiben (vgl. Neuberger et al. 2019: 180), für den vorliegenden Kommentarkorpus jedoch weitestgehend zurückgewiesen werden.

Dass wissenschaftliche Themen in Kommunikationsräumen wie YouTube, die durch das Web 2.0 entstanden sind, nicht nur von Laien kommuniziert, sondern

auch im Rahmen der Kommentarspalten diskutiert werden, weist auf einen gesteigerten Partizipationsanspruch der Gesellschaft an Wissenschaft und Wissenschaftsprozessen hin (vgl. ebd.). Das technische Interaktivitätspotenzial der Plattform YouTube erlaubt die Beteiligung vieler Akteurinnen und Akteure, die sich – wie der vorliegende Beitrag zeigt – häufig über Wissenschaftsaspekte austauschen, diese diskutieren und sich gegenseitig erklären. Eine Rückkehr zu „exklusiven Leistungsrollen für wenige professionelle Akteure im Wissensprozess“ (ebd.) scheint unwahrscheinlich. Mit Blick in die Zukunft wirft dies unter anderem die Frage auf, wie der Wahrheitsgehalt der Wissenschaftsinhalte, die sowohl im Rahmen der YouTube-Videos als auch in den Kommentarspalten vermittelt werden, verifiziert werden und die Verbreitung von Falschinformationen verhindert werden kann. Für die Wissenschaft scheint dies Herausforderung und Chance zugleich zu sein: Bisweilen werden YouTube-Videos von wissenschaftlichen Laien deutlich häufiger geklickt als die eher fernsehspezifischen Formate, die meist unter höherem Produktionsaufwand von wissenschaftlichen Experten gedreht werden (vgl. Bucher 2019b; vgl. Boy 2020). Wenn sich wissenschaftliche Institutionen beispielsweise hinsichtlich der Gestaltungsformen und der eingesetzten Modalitäten an Laien-Videos orientieren, könnten wissenschaftlich verifizierte Inhalte potenziell eine größere Aufmerksamkeit generieren. Durch die Moderation der YouTube-Kommentarspalten könnte darüber hinaus die Interaktion mit der Öffentlichkeit gefördert, gegebenenfalls Zusatzinformationen und Antworten auf Fragen geliefert sowie Falschinformationen richtiggestellt werden. Wie viel von dem Wissen, das im Rahmen der YouTube-Videos vermittelt wird, tatsächlich bei den Rezipientinnen und Rezipienten „hängen bleibt“, ist darüber hinaus eine Frage, zu deren Klärung die einleitend beschriebene Studie von Bucher und Boy beitragen will.

Literaturverzeichnis

- Allgaier, Joachim 2016a: Science on YouTube: What do people find when they are searching for Climate Science and Climate Manipulation? Conference Paper. 14th International Conference on Public Communication of Science and Technology (PCST). Istanbul, 26-28 April 2016.
- Allgaier, Joachim 2016b: Wo Wissenschaft auf Populärkultur trifft. In: Körkel, Thilo / Hoppenhaus, Kerstin (Hrsg.): Web Video Wissenschaft – Ohne Bewegtbild läuft nichts mehr im Netz: Wie Wissenschaftsvideos das Publikum erobern, Heidelberg: Spektrum der Wissenschaft, S. 1-10.
- Androutsopoulos, Jannis 2019: Wiederaufnahmen im Nutzerdialog: Eine medienlinguistische Fallstudie zur Bewältigung vernetzter Interaktion im digitalen Journalismus. In: Marx, Konstanze / Schmidt, Axel (Hrsg.): Interaktion und Medien. Interaktionsanalytische Zugänge zu medienvermittelter Kommunikation. Heidelberg: Winter, S. 257-285.
- Androutsopoulos, Jannis 2016: Mediatisierte Praktiken. Zur Rekontextualisierung von Anschlusskommunikation in den sozialen Medien. In: Deppermann, Arnulf / Feilke, Helmuth / Linke, Angelika (Hrsg.): Sprachliche und kommunikative Praktiken. Berlin/Boston: de Gruyter, S. 337-367.
- Algotransparency.org 2019: Daily YouTube Recommendations. Online verfügbar unter: [https://algotransparency.org/index.html?date=05-07-2019&keyword=\[07.07.2019\]](https://algotransparency.org/index.html?date=05-07-2019&keyword=[07.07.2019]).
- Anderson, Chris 2004: The Long Tail. In: Wired Magazine. Online verfügbar unter: <https://www.wired.com/2004/10/tail/> [06.07.2019].
- Arthurs, Jane / Drakopoulou, Sophia / Gandini, Alessandro 2018: Researching YouTube. In: Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies 24/1, S. 3-15.
- Austin, John 1962: How to do things with words. Oxford: Clarendon Press.
- Bader, Anita / Fritz, Gerd 2011: Zur Entwicklung von Formaten und Kommunikationsformen in der digitalen Wissenschaftskommunikation – eine evolutionäre Betrachtungsweise. In: Digitale Wissenschaftskommunikation – Formate und ihre Nutzung. Linguistische Untersuchungen. Bd. 3. Gießen: Gießener Elektronische Bibliothek, S. 55-86. Online verfügbar unter: <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2011/8227/> [25.08.2019].

- Barabási, Albert-László / Bonabeau, Eric: Skalenfreie Netze. In: Bieber, Christoph / Leggewie, Claus (Hrsg.): *Interaktivität: ein transdisziplinärer Schlüsselbegriff*. Frankfurt [u.a.]: Campus-Verlag: S. 15-28.
- Barabási, Albert-László 2003: *Linked. How everything is connected to everything else and what it means for business, science and everyday life*. London.
- Bender, Michael / Janich, Nina 2019 [im Druck]: *Empathie in der Wissenschaftskommunikation. Eine Forschungsskizze*. In: Jacob, Katharina/ Kondering, Hans-Peter / Liebert, Wolf-Andreas (Hrsg.): *Sprache und Empathie. Linguistische und interdisziplinäre Zugänge*. Berlin: de Gruyter.
- Benson, Phil 2015: *YouTube as text. Spoken interaction analysis and digital discourse*. In: Jones, Rodney / Chik, Alice / Hadner, Christoph: *Discourse and Digital Practices. Doing discourse analysis in the digital age*. London / New York: Routledge: S. 81-96.
- Bonfadelli, Heinz 2002: *The Internet and Knowledge Gaps. A Theoretical and Empirical Investigation*. In: *European Journal of Communication*, 17/1: S. 65-84.
- Boy, Bettina 2020: *Audio-visuelle Wissenschaftskommunikation im Internet – Science-Slams in deutschen Wissenschaftsvideos*. In: Niemann, Philipp et al. (Hrsg.): *Science-Slam. Multidisziplinäre Perspektiven auf eine populäre Form der Wissenschaftskommunikation*. Wiesbaden: Springer VS, 225-247.
- Bucher, Hans-Jürgen / Barth, Christof 2019: *Zwischen Hatespeech und Deliberation: affektive Öffentlichkeiten und politische Kommunikation in den sozialen Medien*. In: Hauser, Stefan / Luginbühl, Martin / Tienken, Susanne (Hrsg.): *Mediale Emotionskulturen*. Frankfurt am Main: Peter Lang, S. 57-81.
- Bucher, Hans-Jürgen 2019a: *Politische Meinungsbildung in sozialen Medien? Interaktionsstrukturen in der Twitter-Kommunikation*. In: Marx, Konstanze / Schmidt Axel (Hrsg.): *Interaktion und Medien. Interaktionslinguistische Zugänge zu medienvermittelter Kommunikation*. Heidelberg: Winter, 287–318.
- Bucher, Hans-Jürgen 2019b: *Zwischen Deliberation und Emotionalisierung: Interaktionsstrukturen in sozialen Medien*. In: *Jahrbuch des Instituts für deutsche Sprache*. Berlin / Boston: Walter de Gruyter: 123-146.
- Bucher, Hans-Jürgen 2012: *Grundlagen einer interaktionalen Rezeptionstheorie: Einführung und Forschungsüberblick*. In: Bucher, Hans-Jürgen / Schuhmacher, Peter (Hrsg.): *Interaktionale Rezeptionsforschung. Theorie und Methode der Blickaufzeichnung in der Medienforschung*. Wiesbaden, Springer VS: 17-50.
- Bucher, Hans-Jürgen 2009: *Das Internet als Netzwerk des Wissens. Zur Dynamik und Qualität von spontanen Wissensordnungen im Web 2.0*. In: Fangerau, Heinz

/ Halling, Thorsten (Hrsg.): Netzwerke. Allgemeine Theorie oder Universalmetapher in den Wissenschaften? Bielefeld: transcript, S. 133-173.

Bucher, Hans-Jürgen / Erlhofer, Sebastian / Kallass, Kerstin / Liebert, Wolf-Andreas 2008: Netzwerkkommunikation und Internet-Diskurse: Grundlagen eines netzwerkorientierten Kommunikationsbegriffs. In: Zerfaß, Ansgar / Welker, Martin / Schmidt, Jan (Hrsg.): Kommunikation, Partizipation und Wirkung im Social Web. Grundlagen und Methoden. Von der Gesellschaft zum Individuum. Köln: Herbert von Halem: S. 41–61.

Bucher, Hans-Jürgen 2007: Netzwerkkommunikation im Internet: diskursiver Mehrwert oder kommunikatives Chaos? In: Cölfen, Hermann / Schmitz, Ulrich (Hrsg.): Hypermedia. Nutzen und Perspektiven. Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie: S. 9-33.

Bucher, Hans-Jürgen 2004: Online-Interaktivität - Ein hybrider Begriff für eine hybride Kommunikationsform. In: Bieber, Christoph / Leggewie, Claus (Hrsg.): Interaktivität: ein transdisziplinärer Schlüsselbegriff. Frankfurt [u.a.]: Campus-Verlag: S. 132-167. Online verfügbar unter: https://www.uni-trier.de/fileadmin/fb2/MED/POM/Bucher-Interaktivita_t.pdf [20.08.2019].

Bucher, Hans-Jürgen 1999a: Sprachwissenschaftliche Methoden der Medienforschung. In: Leonhard, Joachim-Felix / Ludwig, Hans-Werner / Schwarze, Dietrich / Straßner, Erich (Hrsg.): Medienwissenschaft. Ein Handbuch zur Entwicklung der Medien und Kommunikationsformen. Berlin et al.: Walter de Gruyter, 213-231.

Bucher, Hans-Jürgen 1999b: Medien-Nachbarwissenschaften III: Linguistik. In: Leonhard, Joachim-Felix / Ludwig, Hans-Werner / Schwarze, Dietrich / Straßner, Erich (Hrsg.): Medienwissenschaft. Ein Handbuch zur Entwicklung der Medien und Kommunikationsformen. Berlin et al.: Walter de Gruyter, 287-309.

Bucher, Hans-Jürgen 1994a: Frage-Antwort-Dialoge. In: Fritz, Gerd / Hundsnurscher, Franz (Hrsg.): Handbuch der Dialoganalyse. Berlin et al.: Walter de Gruyter, 239-258.

Bühler, Karl 1965: Sprachtheorie. Die Darstellungsfunktion der Sprache. 2. Unveränderte Auflage. Stuttgart: Fischer.

Bruns, Axel 2008: The Future Is User-Led: The Path towards Widespread Pro-usage. In: Fibreculture Journal (11).

- Castells, Manuel 2017: Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft. Das Informationszeitalter. Hrsg. von Rössel, Jörg / Schimank, Uwe / Vobruba, Georg. Wiesbaden: Springer VS.
- Covington, Paul / Adams, Jay / Emre, Sargin 2016: Deep Neural Networks for YouTube Recommendations. In: RecSys 16 September 15-19, Boston, MA, USA, 191-198. DOI: <http://dx.doi.org/10.1145/2959100.2959190>.
- Dascal, Marcelo 1998: The study of controversies and the theory and history of science. In: *Science in Context* 11, S. 147-154.
- Downes, Edward / McMillan Sally 2000: Defining Interactivity: A Qualitative Identification of Key Dimensions. In: *New Media & Society* 2(2), S. 157-179.
- Digital Methods Initiative 2019: YouTube Data Tools. Online verfügbar unter: https://tools.digitalmethods.net/netvizz/youtube/mod_video_info.php?video-hash=AJEs_inpA8k&htmloutput=on [17.05.2019].
- Dogruel, Leyla / Beck, Klaus 2017: Social Media als Alternative der Wissenschaftskommunikation? Eine medienökonomische Analyse. In: Wengart, Peter / Wormer, Holger / Wenninger, Andreas / Hüttl, Reinhard (Hrsg.): *Perspektiven der Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter*. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft, S. 123-187.
- Eichmann, Hubert 2000: *Medienlebensstile zwischen Informationselite und Unterhaltungsproletariat*. Berlin: Peter Lang.
- Fraas, Claudia / Pentzold, Christian 2008: Online-Diskurse – Theoretische Prämissen, methodische Anforderungen und analytische Befunde. In: Warnke, Ingo / Spitzmüller, Jürgen (Hrsg.): *Methoden der Diskurslinguistik. Sprachwissenschaftliche Zugänge zur transtextuellen Ebene*. Berlin / New York: Walter de Gruyter.
- Fritz, Gerd 2017: *Dynamische Texttheorie. Zweite Auflage. Linguistische Untersuchungen. Bd. 5*. Gießen: Gießener Elektronische Bibliothek. Online verfügbar unter: <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2017/12601/> [05.08.2019].
- Fritz, Gerd 2016: *Beiträge zur Texttheorie und Diskursanalyse. Linguistische Untersuchungen. Bd. 9*. Gießen: Gießener Elektronische Bibliothek. Online verfügbar unter: <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2016/12024> [07.08.19].
- Fritz, Gerd 2011a: Lehrreiche wissenschaftliche Kontroversen im Internet? In: Gloning, Thomas / Fritz, Gerd (Hrsg.): *Digitale Wissenschaftskommunikation – Formate und ihre Nutzung. Linguistische Untersuchungen. Bd. 3*. Gießen: Gießener Elektronische Bibliothek, S. 205-285. Online verfügbar unter: <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2011/8227/> [05.08.2019].

- Fritz, Gerd 2011b: Texttypen in wissenschaftlichen Blogs. Eine exemplarische Analyse am Beispiel des Language Log. In: Gloning, Thomas / Fritz, Gerd (Hrsg.): Digitale Wissenschaftskommunikation – Formate und ihre Nutzung. Linguistische Untersuchungen. Bd. 3. Gießen: Gießener Elektronische Bibliothek, S. 143-174. Online verfügbar unter: <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2011/8227/> [05.08.2019].
- Fritz 2011c: Wirbelstürme im digitalen Open-Peer-Review-Verfahren: Die Makariewa-Kontroverse in Atmospheric Chemistry and Physics (2008/09) –eine Fallstudie. In: Gloning, Thomas / Fritz, Gerd (Hrsg.): Digitale Wissenschaftskommunikation – Formate und ihre Nutzung. Linguistische Untersuchungen. Bd. 3. Gießen: Gießener Elektronische Bibliothek, S. 193-204. Online verfügbar unter: <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2011/8227/> [05.08.2019].
- Fritz, Gerd 1994: Grundlagen der Dialogorganisation. In: Fritz, Gerd / Hundsnurscher, Franz (Hrsg.): Handbuch der Dialoganalyse. Berlin et al.: Walter de Gruyter, 177-202.
- Frühbrodt, Lutz / Floren, Annette 2019: Unboxing YouTube. Im Netzwerk der Profis und Profiteure. Otto Brenner Stiftung (Hrsg.): OBS-Arbeitsheft 98.
- Funk 2019: Hey, wir sind funk. Online verfügbar unter: <https://www.funk.net/funk> [22.05.2019].
- Geipel, Andrea 2018: Wissenschaft@YouTube. Plattformspezifische Formen von Wissenschaftskommunikation. In: Lettkemann, Eric / Wilke, René / Knoblauch, Hubert: Knowledge in Action. Neue Formen Der Kommunikation in der Wissensgesellschaft. Wiesbaden: Springer VS, S. 137-163.
- Geipel, Andrea 2017: Die audiovisuelle Vermittlung von Wissenschaft auf YouTube. In: Weingart, Peter et al. (Hrsg.): Perspektiven der Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft, S. 188-195.
- GermanLetsPlay 2019: Kanalinfo. Online verfügbar unter: <https://www.youtube.com/user/GermanLetsFail/about> [15.06.2019].
- Gloning, Thomas 2011: Interne Wissenschaftskommunikation im Zeichen der Digitalisierung. Formate, Nutzungsweisen, Dynamik. In: Gloning, Thomas / Fritz, Gerd (Hrsg.): Digitale Wissenschaftskommunikation – Formate und ihre Nutzung. Linguistische Untersuchungen. Bd. 3. Gießen: Gießener Elektronische Bibliothek, S. 3-33. Online verfügbar unter: <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2011/8227/> [05.08.2019].

- Goodwin, Charles / Heritage, John 1990: Conversation Analysis. In: Annual Review of Anthropology 19, S. 283-307.
- Habermas, Jürgen 1990: Strukturwandel der Öffentlichkeit: Untersuchungen zu einer Kategorie der bürgerlichen Gesellschaft. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Hoppe, Imke / Lörcher, Ines / Neverla, Irene / Kießling, Bastian 2018: Gespräch zwischen vielen oder Monologe von einzelnen? Das Konzept ‚Interaktivität‘ und seine Eignung für die inhaltsanalytische Erfassung der Komplexität von Online-Kommentaren. In: Katzenbach, Christian u.a. (Hrsg.): Neue Komplexitäten für Kommunikationsforschung und Medienanalyse: Analytische Zugänge und empirische Studien. Berlin: S. 207-233.
- Hundsnurscher, Franz 1997: Repetition reconsidered. In: Weigand, Edda (Hrsg.): Dialogue analysis. Units, relations and strategies beyond the sentence. Tübingen: Niemeyer, S. 107-119.
- Jäger, Ludwig 1996: Expertenkultur und Sprachkultur. "Innersprachliche Mehrsprachigkeit" und das Problem der Transparenz des Expertenwissens. In: Böke, Karin u.a. (Hrsg.): Öffentlicher Sprachgebrauch. Praktische, theoretische und historische Perspektiven. Georg Stötzel zum 60. Geburtstag. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 68-76.
- Jansen, Dorothea 2006: Einführung in die Netzwerkanalyse. Grundlagen, Methoden, Forschungsbeispiele. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kaltwasser, Dennis (2019): Forenkommunikation in Onlinezeitungen. Pressekommunikation im medialen Wandel. Giessen: Giessen University Library Publications.
- Kiouis, Spiro 2002: Interactivity: A Concept Explication. In: New Media & Society 4(3), S. 355-383.
- Lewis, Paul / McCormick, Erin 2018: YouTube. How an ex-YouTube insider investigated its secret algorithm. In: The Guardian. Online verfügbar unter: <https://www.theguardian.com/technology/2018/feb/02/youtube-algorithm-election-clinton-trump-guillaume-chaslot> [07.07.2019].
- Liebert, Wolf-Andreas / Weitze, Marc-Dennis (Hrsg.) 2006: Kontroversen als Schlüssel zur Wissenschaft? Wissenskulturen in sprachlicher Interaktion. Bielefeld: transcript.
- Maletzke, Gerhard 1963: Psychologie der Massenkommunikation. Hamburg: Hans Bredow Institut.

- Marx, Konstanze / Schmidt, Axel 2019: Interaktion mit Medien. In: Marx, Konstanze / Schmidt, Axel (Hrsg.): Interaktion und Medien. Interaktionsanalytische Zugänge zu medienvermittelter Kommunikation. Heidelberg: Winter, S. 1-33.
- Marx, Konstanze 2013: Diskreditierung im Internet als persuasive Strategie – Fallbeispiele. In: Knipf-Komlósi, Elisabeth u.a. (Hrsg.): Dynamik der Sprache(n) und der Disziplinen. 21. internationale Linguistiktage der Gesellschaft für Sprache und Sprachen in Budapest. Budapest: ELTE Germanistisches Institut (Budapester Beiträge zur Germanistik 70), S. 387-394.
- Maurer, Marcus / Reinemann, Carsten 2006: Medieninhalte. Eine Einführung. Wiesbaden: Springer VS.
- McMillan, Sally 2010: Exploring Models of Interactivity from Multiple Research Traditions: Users, Documents and Systems. In: Lievrouw, Leah / Livingstone, Sonia (Hrsg.): Handbook of New Media: Social Shaping and Social Consequences of ICTs. London: SAGE, S. 205-229.
- Neuberger, Christoph et al. 2019: Der digitale Wandel der Wissensordnung. Theorierahmen für die Analyse von Wahrheit, Wissen und Rationalität in der öffentlichen Kommunikation. In: Medien & Kommunikationswissenschaft M&K, 67. Jg., H.2, S. 167-186.
- Neuberger, Christoph 2014: Konflikt, Konkurrenz und Kooperation. Interaktionsmodi in einer Theorie der dynamischen Netzwerköffentlichkeit. In: Medien & Kommunikationswissenschaft. 62. Jg., H. 4, S. 567-587.
- Neuberger, Christoph / Quandt, Thorsten 2010: Internet-Journalismus: Vom traditionellen Gatekeeping zum partizipativen Journalismus? In: Schweiger, Wolfgang / Beck, Klaus (Hrsg.): Handbuch Online-Kommunikation. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 59-79.
- Neuberger, Christoph 2007: Interaktivität, Interaktion, Internet. Eine Begriffsanalyse. In: Publizistik. 52. Jg., H. 1, S. 33-50.
- Neuberger, Christoph 2006: Nutzerbeteiligung im Online-Journalismus. Perspektiven und Probleme der Partizipation im Internet. In: Rau, Harald (Hrsg.): Zur Zukunft des Journalismus. Frankfurt a. M. et al.: Peter Lang, S. 61-94.
- O'Reilly, Tim 2005: What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. Online verfügbar unter: <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html> [28.03.2019].
- Pentzold, Christian / Bischof, Andreas / Heise, Nele 2018: Einleitung: Theoriegenerierendes empirisches Forschen in medienbezogenen Lebenswelten. In:

- Pentzold, Christian / Bischof, Andreas / Heise, Nele (Hrsg.): Praxis Grounded Theory. Theoriegenerierendes empirisches Forschen in medienbezogenen Lebenswelten. Wiesbaden: Springer VS, S. 1-23.
- Quiring, Oliver / Ziegele, Marc 2012: Interaktivität – Freund oder Feind guter Unterhaltung? In: Reinecke, Leonard / Trepte, Sabine (Hrsg.): Unterhaltung in den neuen Medien. Perspektiven der Rezeption und Wirkung von Online-Medien und interaktiven Unterhaltungsformaten. Köln, Herbert von Halem: 122-139.
- Rädiker, Stefan / Kuckartz, Udo 2019: Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA. Text, Audio und Video. Wiesbaden: Springer VS.
- Ratzek, Wolfgang 2012: Social Media. Eine Herausforderung für Bibliotheken, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Wiesbaden: Dinges & Frick.
- Ronzheimer, Manfred 2019: Kritik an der Wissenschaftskommunikation. Neue Wege gesucht. In: taz.Online verfügbar unter: <https://taz.de/Kritik-an-Wissenschaftskommunikation/!5560131/> [07.07.2019].
- Robertson-von Trotha, Caroline 2012: Öffentliche Wissenschaft im Spiegel der Web 2.0-Kultur. In: Robertson-von Trotha, Caroline / Morcillo, Jesús: Öffentliche Wissenschaft und Neue Medien. Die Rolle der Web 2.0-Kultur in der Wissenschaftsvermittlung. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing: S. 19-35.
- Ruhfus, Lisa 2019: Kanalinfo. Online verfügbar unter: <https://www.youtube.com/user/klugscheisserwissen/about> [21.06.2019].
- Ruiz, Carlo / Domingo, David / Micó, Josep / Díaz-Noci, Javier / Meso, Koldo / Masip, Pere 2011: Public Sphere 2.0? The Democratic Qualities of Citizen Debates in Online Newspapers. In: The International Journal of Press/Politics 16(4): 463–487.
- Sacks, Harvey / Schegloff, Emanuel / Jefferson, Gail 1974: A simple systematics for the organization of turn-taking in conversation. In: Language 50(4), S. 696-735.
- Santana, Aatur 2014: Virtuous or Vitriolic. In: Journalism Practice 8(1): 18-33.
- Schegloff, Emanuel 2007: Sequence Organization in Interaction. A Primer in Conversation Analysis. New York: Cambridge University Press.
- Searle, John 1969: Speech acts. An essay in the philosophy of language. Cambridge: Cambridge University Press.
- Shapiro, Matthew / Park, Han Woo 2015: More than entertainment: YouTube and public responses to the science of global warming and climate change. Social Science Information 54 (1): S. 115-145.

- Springer, Nina / Kämpel, Anna Sophie 2018: User-Generated (Dis)Content. Eine Literatursynopse zur Nutzung der Kommentarfunktion auf Nachrichtensites im Internet. In: Nuernbergk, Christian / Neuberger, Christoph (Hrsg.): Journalismus im Internet. Wiesbaden: Springer VS, S. 241-271.
- Springer, Nina / Engelmann, Ines / Pfaffinger, Christian 2015: User comments: Motives and inhibitors to write and read. In: *Information, Communication & Society* 18(7), S. 798–815.
- Springer, Nina 2014: Beschmutzte Öffentlichkeit? Warum Menschen die Kommentarfunktion auf Online-Nachrichtenseiten als öffentliche Toilettenwand benutzen, warum Besucher ihre Hinterlassenschaften trotzdem lesen, und wie die Wände im Anschluss aussehen. Berlin: Lit.
- Springer, Nina 2011: Suche Meinung, biete Dialog? Warum Leser die Kommentarfunktion auf Nachrichtenportalen nutzen. In: *Wie Medienentwicklungen die Kommunikation in der Gesellschaft verändern*. Hrsg. von J. Wolling, A. Will, & C. Schumann: 247–264.
- Strauss, Anselm / Corbin, Juliet 1996: *Grounded Theory: Grundlagen Qualitativer Sozialforschung*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Strauss, Anselm 1991: *Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. München: Fink Verlag.
- Strauss, Anselm / Corbin, Juliet 1990: *Basics of qualitative research: grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park: Sage.
- Stumpf, Sören / Römer, David 2018: Sprachliche Konstruktion von Verschwörungstheorien. Eine Projektskizze. In: *Muttersprache*, 4/2018: S. 394-402.
- Weber, Patrick 2013: Discussions in the comments section: Factors influencing participation and interactivity in online newspapers' reader comments. In: *New Media & Society*, 16(6): S. 1-17.
- Welbourne, Dustin / Grant, Will 2016: Science Communication on YouTube: Factors That Affect Channel and Video Popularity. In: *Public understanding of science* 25(6): S. 706–718.
- Wirth, Werner / Brecht, Michael 1999: Selektion und Rezeption im WWW. Eine Typologie. In: Wirth, Werner / Schweiger, Wolfgang (Hrsg.): *Selektion im Internet. Empirische Analysen zu einem Schlüsselkonzept*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 149-180.
- Wirth, Werner / Schweiger, Wolfgang 1999: Selektion neu betrachtet. Auswahlentscheidungen im Internet. In: Wirth, Werner / Schweiger, Wolfgang (Hrsg.):

Selektion im Internet. Empirische Analysen zu einem Schlüsselkonzept. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S, 43-74.

Wissenschaft im Dialog / Kantar Emnid 2018: Wissenschaftsbarometer 2018. Online verfügbar unter: https://www.wissenschaft-im-dialog.de/fileadmin/user_upload/Projekte/Wissenschaftsbarometer/Dokumente_18/Downloads_allgemein/Broschuere_Wissenschaftsbarometer2018_Web.pdf [26.08.2019].

Ziegele, Marc / Jost, Pablo / Springer, Nina / Wright, Scott 2017: Online user comments across news and other content formats: Multidisciplinary perspectives, new directions. In: *Studies in Communication and Media* 4/2017: 315-332.

Ziegele, Marc / Breiner, Timo / Quiring, Oliver 2014: What Creates Interactivity in Online News Discussions? An Exploratory Analysis of Discussion Factors in User Comments on News Items. In: *Journal of Communication*, 64/2014: S. 1111-1138.

Anhang

Dimension	Beschreibung	Ausprägungen	Beispiele
Dimension I: Bezug	Wenn sich die Aussage ganz allgemein auf die Plattform YouTube bezieht, wird Plattform codiert.	Plattform	(1) „Sorry, wenn hier nicht alle Kommentare sofort freigegeben sind. Die neue Kommentarfunktion macht es einem manchmal nicht leicht. Ich gucke aber immer wieder auf das Video und gebe dann die im Spamfilter gelandeten Kommentare frei.“ (2) „Wie kann ich diesen Kommentarbereich muten Leute?“
Dimension I: Bezug	Thematisiert der Kommentar den jeweiligen Kanal, auf dem das YouTube-Video erschienen ist, wird Kanal codiert. Dazu zählt beispielsweise auch Lob oder Kritik an den auf dem jeweiligen Kanal erschienenen Videos, da sich ein Kanal durch diese konstituiert. Darüber hinaus werden dementsprechend auch Vorschläge für weitere Videos mit diesem Code belegt.	Kanal	(1) „ich bin durch 100 Sekunden Physik auf deinen Kanal gestoßen und bin positiv überrascht von deinen Videos! weiter so!“ (2) „+Doktor Watson Cooler Kanal! ;) Ich bin durch Clixoom auf dich gekommen und ich muss sagen, dass mir deine Videos sehr gefallen! Weiter so! Ps: Heiße auch Cedric :P“ (3) „100SekundenPhysik Mach doch vielleicht ein Video über den "Mandela Effekt"“
Dimension I: Bezug	Werde des Inhalte Videos besprochen, wird mit Video codiert. Darüber hinaus werden unter diesem Code auch Aussagen zur Machart der Videos, also Visualisierungen, Ton, Schnitt, Erzählstruktur (narrativ etc.) zusammengefasst.	Video	(1) „+Doktor Watson Echt super Video. :) Für ein wenig mehr Verständnis der 3D-Darstellung der Raumzeit, hätte ich vielleicht noch erwähnt, dass man sich die Fläche eigentlich als dreidimensional vorstellen müsste [...]“ (2) „Gutes Video. Super gut erklärt, finde ich toll und das Thema interessiert mich sehr :)“
Dimension I: Bezug	Aussagen, die sich auf Akteure, die im Rahmen des jeweiligen Videos auftreten, beziehen, werden mit dem Code Videoakteur*innen belegt. Hinweise auf solche Bezüge können beispielsweise die Verwendung der 2. Pers. Sg. („du“)	Videoakteur*innen	(1) „ du wirst jetzt auf der Stelle unser Physik Lehrer. ich halt den Typen nicht mehr aus.“ (2) „+BYTEthinks Ja und das ist auch gut du bringst andern egal ab Jüngeren und Älteren sachen kurz,knapp und wirklich gut rüber“

	oder des Namens der Videoakteure sein (Bsp. 3).		(3) „Kann man Jenny bei Social Media verfolgen ? Oder ist sie da eher gegen? Würde gerne ihren weiteren gefestigten Lebensweg sehen! ☺“
Dimension I: Bezug	Kommentare werden mit vorausgegangene Kommunikation codiert, wenn sie sich auf die bereits vorhandenen Kommentare und deren Eigenschaften zurückbeziehen. Solche reflexiven Kommentare können beispielsweise die Kommunikation evaluieren (Bsp. 1; Bsp. 3), auf bereits kommunizierte Inhalte verweisen und / oder diese verbessern (Bsp. 2) oder die Orthografie ansprechen (Bsp. 4).	Vorausgegangene Kommunikation	(1) „Hahaha... geile Unterhaltung! Manche wissen einfach nicht was Ironie ist :) Arme Menschheit...“ (2) „+Suicide Falcon ja hab mich in meinem zweiten kommentar nochmal verbessert. dunkle materie“ (3) „+myanno1404 was redest du hier fürn rotz raus. erstens geht mir deine möchtegernklugscheisser schreibart komplett auf den geist und zweitens guck den drecks film in 3d dann haste deine 3d charaktäre.. Interstellar ist cool“ (4) „Bay Crafter Zumindest scheint es nicht „ verwändet “ zu werden um sich korrekt artikulieren zu können.“
Dimension I: Bezug	Werden Theorien, Sachverhalte o.ä., die im Zusammenhang mit dem behandelten Videogegenstand bzw. Sachverhalt stehen, verhandelt, ist mit Wissenschaftsaspekte zu codieren. Wissenschaftliche Terminologie und stilistische Sauberkeit weisen in der Regel auf solche Kommentare hin.	Wissenschaftsaspekte	(1) „+SpecialBroadcastSmile Grundsätzlich ist es so das alles was eine Masse hat auch die Raumzeit verformen kann. So vergeht die Zeit hier auf der Erde viel langsamer als im Weltall. Um so schwerer ein Objekt also ist, desto größer ist auch die Verformung. Bei einem Schwarzen Loch nimmt dieser Effekt noch ganz andere Formen an. Steven Hawking ist zum Bsp. der Meinung das ein Schwarzes Loch irgendwann die Materie wieder frei gibt [...]“ (2) „+Tsukikaraneko TsuKaNe echt jetzt? Ich hab immer gedacht das die Rezeptoren nur von Äußeren einflüssen aktiviert werden können und der Menschliche Körper das nicht herstellen kann...“ (3) „Entweder ist dein Gehirn gut darin, Sachen vorherzusagen, dein Gehirn hat automatisch auf die "Vision" zu gearbeitet (selbst erfüllende Prophezeiung) oder du bildest dir das nur ein, weil dein Kopf Teile des Traumes seperat und verschieden stark speichert und daher viele Teile, aber nicht alle auch in der Situation findet und dann den Traum im Gedächtnis entsprechend anpasst.“

Dimen- sion I: Bezug	Aussagen, die sich auf Akteure, die im Rahmen der Kommentarspalten auftreten, beziehen, werden mit dem Code Kommentarspaltenakteur*innen belegt. Hinweise auf solche Kommentare sind meist Formulierungen, die Personalpronomen enthalten, wie beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Verwendungen der 2. Person Singular oder Plural (Bsp. 1: „dein“; Bsp. 2: „du“) sowie die Verwendung von Usernamen, • Selbstauskünfte, die meist durch die Verwendung der 1. Person Singular oder Plural (Bsp. 3 + 4: „ich“) gekennzeichnet sind. Diese thematisieren die Kommentatorinnen und Kommentatoren selbst, ihre Lebensumstände und/oder Erfahrungen etc. • Darüber hinaus kann auch Bezug auf Kommentarspaltenakteure genommen werden, indem in der 3. Person Singular über sie geschrieben wird (Bsp. 5: „er“). Allein die Adressierung eines Kommentarspaltenakteurs bedeutet nicht, dass sich der Kommentar auf einen Akteur bezieht. Kommentare, die Akteure adressieren, können sich beispielsweise auf Inhalte des Videos beziehen, sodass die Erwähnung eines anderen Users nur	Kommentar- spaltenakteur*in- nen	(1) „GameBoy player und dein Penis klein wenn ich mir deinen Namen angucke :D D [...]“ (2) „GermanLetsPlay Das du hier bist wundert mich“ (3) „+Annabelle Kaiser Nur unlustig das der Lachflash nach mehrmaligem Konsum nicht mehr auftritt. Ich habe nicht das Bedürfnis stoned zu sein oder gar besoffen. Ich will die Kontrolle über meinen Körper behalten und bei vollem Bewusstsein bleiben. “ (4) „Mr. Tum ich war in Holweide und kann dir nur sagen, dass die die wohl schlimmste war, sagen auch alle meine ehemaligen Mitpatienten.“ (5) „GonnaHangover101 scheint die Realität aus den Augen verloren zu haben, er spricht über eine Minderheit als wäre es die Masse.“
----------------------------	--	--	--

	der Sichtbarkeit bzw. Nachvollziehbarkeit dient.		
Dimension I: Bezug	Kommentare, die dem reinen Meinungsaustausch dienen und sich weder auf Argumente noch auf Inhalte stützt. Um die Anschlusskommunikation vergleichen zu können, braucht es diese Kategorie, die video-, themen- und videotypenübergreifend solche „Nebenkriegsschauplätze“ zusammenfasst. Durch das Sammeln solcher Kommentare in dieser Kategorie, können diese im Sinne der Grounded Theory in einem zweiten Analysedurchgang erneut untersucht und ggf. systematisiert werden..	Thematische Anschlussdiskurse	Unter diesen Code fallen beispielsweise alle Kommentare für und gegen die Legalisierung von Cannabis, die sich nicht mit wissenschaftlichen Aspekten wie beispielsweise dessen Zusammensetzung beschäftigen, da der Diskurs an solchen Stellen ein reiner Meinungsaustausch zwischen Gegnern und Befürwortern ist
Dimension I: Bezug	Gibt es keinen erkennbaren Bezug der Kommentare oder ist der Bezug unklar oder nicht erkennbar, wird mit kein Bezug/nicht eindeutig codiert. Meist handelt es sich um sehr kurze Kommentare, deren Bezug aufgrund dieser Kürze nicht nachvollziehbar ist oder um vermeintliche „YouTube-Sprache“, die nicht aufzulösen ist.	kein Bezug/nicht eindeutig	„Orik DSO“
Wissensvermittlung			
Dimension II: Funktion	Mit dem Code Belege/Beispiele anführen werden Kommentare codiert, die Belege im engeren und im weiteren Sinn anführen. Dementsprechend wird sowohl das Kommentieren von Links als Quelle im engeren Sinne, das Nennen von „berühmten“ Beispielen (Bsp.	Belege/Beispiele anführen	(1) „+Sullord Schau mal hier: http://www.hanfplantage.de/cannabinoide-muttermilch-gefunden-substanzen-marihuana-24-07-2012 Dort wird erklärt, warum es in der Muttermilch sogenannte "Cannabinoide" hat. Zu denen zählt auch THC.“ (2) „+Zocker Guru Wustes du dass Barack Obama auch gekifft hat, von wegen Kiffer erreichen nichts.“

	2) als Beleg im weiteren Sinne verstanden.		
Dimension II: Funktion	Konkrete Forderungen nach einem Beleg werden mit Belege fordern codiert (Bsp. 1; 2). Aber auch ein Kommentar wie in Bsp. 3, der in erster Linie zwar Zweifel an einer zuvor getätigten Aussage impliziert, fragt nach einem Beleg, wenn auch ironisierend.	Belege fordern	<p>(1) „+Wastydest Marihuana schadet weder der Lunge, noch dem Gehirn soweit ich weiß. Wo hast du dein Wissen darüber her? Ich glaube es beeinträchtigt lediglich für temporäre Zeit beim bzw. nach dem rauchen das Kurzzeitgedächtnis. Hat vielleicht jemand konkrete Quellen dazu? [...]“</p> <p>(2) „Olcan Kanicok hallo bitte Beweise deine Aussagen mit Fakten und wirf nicht irgendwas in eine "Diskussion ein" ohne vernünftige Aussagen die auch wahr veranlagt sind zu zeigen , links , Seiten oder aussagen könnten um deine Meinung stand zugeben helfen , also Beweise das man wenn man Gras konsumiert 10-20 Jahre weniger lebt ...“</p> <p>(3) „+GonnaHangover101 Aus welchem Revolverblatt hast du dass denn ?“</p> <p>(4) „+nadjim73 Könntest du mir bitte einen Grund nennen?“</p>
Dimension II: Funktion	Zusatzinformationen geben wird dann codiert, wenn Kommentare Informationen enthalten, die über die Videoinhalte und/oder vorherige Diskursinhalte hinausgehen. Solche Zusatzinformationen werden meist mit Unsicherheits-Markern wie „soweit ich weiß“ und „meines Wissens“ gekennzeichnet, müssen es aber nicht. Zusatzinformationssequenzen sind häufig additiv und können mit „ergänzend“ o. ä. eingeleitet werden.	Zusatzinformationen geben	<p>(1) „Bei allen bekannten wiederverwendbaren Filtersystemen ist aber das Keim-Risiko noch höher, soweit ich weiß. Wegwerf-Filter bringen 1. wenig und sind 2. nicht gerade umweltfreundlich, vom Preis mal abgesehen.“</p> <p>(2) „dude Das kommt stark drauf an. In Holland zB. meines Wissens ist der Schwarzmarkt was Gras angeht so ziemlich am Boden. Klar zu 100% wird nie etwas in dieser Richtung verschwinden. Solange man die Umsetzung der Legalisierung richtig machen würde, dass heißt Steuern nicht übermäßig hoch, keine unnötige bürokratischen Dinge, mehr fällt mir gerade nicht ein. In den machen Us Staaten hielt sich der Schwarzmarkt gut am Anfang, weil die Steuern zuerst bei 25% lagen. Klar da überlegen viele Konsumenten ob einem 25% Aufschlag wert wären“</p> <p>(3) „Busker Bread Die haben einen eigenen Renderer für Gargantua geschrieben um ein möglichst realistisches Bild zu erzeugen (bzw. Raytracing mit Parallelen Strahlen in der Nähe eines</p>

			Schwarzen Lochs nicht funktioniert), wobei individuelle Bilder bis zu 122 Stunden gerendert haben, und insgesamt 800 Terabyte Daten gebraucht haben. Glaub das interessiert keinen, wollts nur loswerden. :D“
Dimension II: Funktion	Der Code etwas fragen wird dann vergeben, wenn User im Rahmen der Kommentarspalten eine Frage stellen. Dieses Fragen ist dabei als erster Zug im Dialog zu werten, der gleichzeitig auch einen funktionalen und thematischen Rahmen für die Reaktion steckt (vgl. Fritz 2017: 189). Ob es jedoch zu einem vollständigen dialogischen Sequenzmuster von „Frage und Antwort“ kommt oder die Frage unbeantwortet bleibt, kann erst durch die Analyse der folgenden Kommentare geklärt werden. Dabei ist zu beachten, dass Fragen nicht nur als Fragen gelten, wenn sie durch ein Fragezeichen gekennzeichnet sind, sondern die Orthographie im Kommunikationsraum YouTube nicht immer beachtet wird. Rhetorische Fragen werden in Dimension IV codiert und nicht mit diesem Code erfasst.	etwas fragen	(1) „und ab welchem teil stirbt man ? sobald man lang gezogen wird?“ (2) „Mann kann doch garnicht im schwarzen loch atmen oder in ich würde versuchen meine Beine nach oben zu ziehen“ (3) „Was genau ist Borderline? Im Video fehlt mir irgendwie die Erklärung“
Dimension II: Funktion	Der Code etwas beantworten ist immer der zweite Zug einer Dialogsequenz aus „Frage und Antwort“ bzw. aus „etwas fragen und etwas beantworten“. Dementsprechend kann der Code nur vergeben werden, wenn zuvor etwas gefragt bzw. „etwas fragen“ codiert wurde.	etwas beantworten	(1) „+Robi Rob man stirbt schon lange bevor man überhaupt zur photonensphäre kommt, da schon außerhalb des schwarzen lochs die anziehungskraft sehr groß ist und ein mensch auch lange vor dem eintritt in das schwarze loch diese kraft nicht überstehen kann.“ (2) „+Potterhead 123 das ist eine Krankheit also wen man Selbstmord gefährdet ist und sich selbst hasst sich hässlich fett Findet

Dimension II: Funktion	<p>Der Code etwas erklären markiert Erklärungssequenzen. Diese dienen der kommunikativen Aufgabe „Zusammenhänge von Sachverhalten und Ereignissen her[zu]stellen, die einen bestimmten Sachverhalt (besser) verständlich machen sollen“ (Fritz 2017: 191). Hinweise für solche Erklärungssequenzen können Konditionalverknüpfungen sein („wenn X, dann Y“), aber auch Ausdrücke von Folgerungen („also“).</p> <p>Auch der Zug des Erklärens muss ebenfalls der zweite Zug einer Dialogsequenz sein. Erklären muss auf eine vorherige Sequenz folgen wie beispielsweise auf eine Frage. Allerdings kann eine solche Sequenz auch als „Klarstellung“ fungieren, wie Beispiel 1 zeigt.</p>	etwas erklären	<p>man sich nur verletzt und kein anderen weg kennt als such umzubringen“</p> <p>(1) „+Robi Rob man stirbt schon lange bevor man überhaupt zur photonensphäre kommt, da schon außerhalb des schwarzen lochs die anziehungskraft sehr groß ist und ein mensch auch lange vor dem eintritt in das schwarze loch diese kraft nicht überstehen kann.“</p> <p>(2) „Ohje, also krankhafte Suche nach Aufmerksamkeit ist bei Borderlinern sicher auch anzutreffen, gerade wenn sie aus Familien kommen, wo eben Liebe, Zuneigung, Aufmerksamkeit etc. gefehlt haben oder emotionale Erpressung stattgefunden hat. (Was oft der Fall ist) ABER das ist dann eben auch krankhaft und man sollte dann nicht so abwertend darüber reden. Trotzdem würde ich das nicht als typisch für Borderline bezeichnen, geht dann doch eher in die Narzissmus Richtung. Nicht jeder Borderliner ist gleich und wenn man ihre oft schicksalhaften Geschichten kennt versteht man ihr Verhalten vlt. besser, anstatt sich auf Getratsche von Oberärzten oder vorurteilsbelastete Internetseiten zu verlassen.“</p> <p>(3) „[...] Mir ist persönlich auch keine Technologie bekannt die diese recht negativen Tatsachen aus dem Weg räumt. Deswegen ist der Atommüll auf der Erde immer noch am besten aufgehoben. Auch wenn es nicht optimal ist. Wenn man mit den Verbrauchten Brennstäben noch was machen könnte, dann wäre das echt super, denn sie geben ja noch Energie ab. Aber da sind Leute wie wir gefragt. Wir müssten dazu etwas erfinden was diesen Atommüll minimiert oder eine Sinnvolle Verwendung dafür finden.“</p>
Epistemische Würdigung			
Dimension II: Funktion	<p>Der Code zustimmen wird vergeben, wenn Kommentare eine Aussage oder Behauptung bejahen oder zustimmen.</p>	zustimmen	<p>(1) „JA, denn die Bachflohkrebse bekommen ja nur eine Probe des Wassers, und sind NICHT im regulären Reinigungskreislauf!“</p> <p>(2) „TheTabacco21 ich kann dir da nur zustimmen [...]“</p>

	Hinweise auf affirmative Kommentare können der Partikel „ja“ (Bsp. 1) und / oder die explizite Benennung des Zustimmens (Bsp. 2) sein, wobei Zustimmung auch auf vielfältige andere Weisen ausgedrückt werden kann wie beispielsweise in Bsp. 3 durch die Zusage der Unterstützung.		(1) „Marco Emekdar die Aussage von dir unterstütze ich “
Dimension II: Funktion	Kommentare, die etwas relativieren , setzen Aussagen oder Behauptungen in Beziehung zu etwas, wodurch deren Wahrheitsgehalt, Wert o. ä. eingeschränkt wird. Beispielsweise kann man einen Vorwurf entschärfen, indem man „mildernde Umstände“ erwähnt (Bsp. 2) oder man kann eine Generalisierung relativieren, indem man selbst mögliche Ausnahmen nennt (Bsp. 1). (Vgl. Fritz 2017: 188)	relativieren	(1) „+Elrotos Das stimmt nicht immer . Es kommt vor allem darauf an wie groß das schwarze Loch ist. Und komischerweise ist ein großes schwarzes Loch dabei für uns viel besser [...]“ (2) „Hm joa er hätte dich etwas freundlicher ausdrücken können, das stimmt schon. Aber das ist halt das Internet , hier kann man nicht drauf hoffen dass mit einem freundlich umgegangen wird. [...]“
Dimension II: Funktion	Mit dem Code widersprechen werden Kommentare belegt, die eine Äußerung, Auffassung oder Behauptung als unzutreffend bezeichnen bzw. ihr nicht zustimmen. Hinweise auf solche Widerspruchssequenzen können Formulierungen sein, die beispielsweise Partikel „nein“ (Bsp. 1) oder Negationswörter wie „nix“ bzw. „nichts“ (Bsp. 2) verwenden. Ein typisches Sequenzmuster ist auch das Widersprechen, indem etwas anderes behauptet wird (vgl. Fritz 2017: 149), wobei dies meist durch	widersprechen	(1) „Uhm nein , da auch nachgewiesen wurde das Galaxien evben schwerer sind als die sichtbare materie vermuten lassen würde. [...]“ (2) „Ein Spiegel ist nix anderes als ein Objekt, welches Licht wider gibt; Ein Spiegel hat also mit LICHT, mit WELLEN, und nicht mit Gravitation zu tun, egal wie schnell er sich dreht [...]“ (3) „ Falsch . Vegan ist ohne Tierische Produkte oder Inhaltstoffen. Und wenn man es SO streng sehen würde, dürfte man auch vieles an Gemüse und Obst nicht Konsumieren.“ (4) „ Das ist leider Quatsch , man kann Dunkle Materie nicht sehen, sie sendet ja keinerlei Strahlung aus (jedenfalls keine die wir wahrnehmen können) und deshalb kann man sie auch nicht optisch beobachten ;-)“

klare Widerspruch-Statements eingeleitet wird (Bsp. 3 + 4).

Darüber hinaus gibt es Widerspruchsequenzen, die erst im Kontext als solche identifiziert werden können: Bsp. 5 ist eine Reaktion auf einen Kommentar, in dem behauptet wird, dass Big Bang Theory nicht wissenschaftlich sei.

Durch die Anführung des Arguments des Preises wird dieser Aussage widersprochen.

Dimension II: Funktion	Dem Widersprechen kann gekontert werden durch das Insistieren . Eine insistierende Handlung verändert die jeweilig vorher getätigte Annahme nicht, sondern aktualisiert sie nur (vgl. Fritz 2017: 188). Insistieren kann nie der erste Zug einer Sequenz sein, weshalb sich Züge des Insistierens erst aus dem Kontext ergeben: Im Beispiel insistieren sowohl User 1 als auch User 2 auf ihre Aussage, indem sie auf den Widerspruch bzw. die Relativierung des anderen kontern. Darüber hinaus kann auch die Wiederholung eine Möglichkeit sein, auf einem Standpunkt zu insistieren (vgl. Hundsnurscher 1997).	insistieren	<p>(5) „Flattered Papyrus Dir ist klar des die Macher von Big Bang Theory ein Preis für ihre Wissenschaftlichegenauigkeit bekommen haben. Nur welchen weis ich nicht“</p> <ul style="list-style-type: none"> • User 1: „Cannabis führt zu reversiblen psychotischen Schüben [...]“ • User 2: „Was laberst du da für einen Schwachsinn? Wenn man Cannabis als Kind raucht vielleicht, deswegen brauchen wir einen regulierten Markt, der Schwarzmarkt kennt keinen Jugendschutz!“ • User 1: „Was laberst du für einen Schwachsinn? Die Wirkung von Cannabis ist auch von Mensch zu Mensch unterschiedlich. [...]“ • User 2: „+MrAskyourself Wie bitte? Jetzt verdreht er auch noch die Tatsachen :D Es ist genau andersrum, auf was für einem Dorf lebst du eigentlich? Ich kenne keinen einzigen Kiffer in meinem Bekanntenkreis in Hamburg der Aufgrund der Substanz im Leben verschissen hat, desinformierte Staatscherge.“
Dimension II: Funktion	Kommentare werden mit (be)zweifeln belegt, wenn sie einen Gegenstand, Aussagen oder Fähigkeiten einer Person infrage stellen.	(be)zweifeln	<p>(1) „Lautschrift wäre gut. Aber das mit der Muttersprache kaufe ich dir nicht ab. Nichts persönliches, aber im Internet kann das jeder behaupten. Ich kann dir jedoch gerne als PN meine Zeugnisse schicken, dass ich seit 8 Jahren Französisch lerne und nie was schlechteres als eine 2 hatte. Zudem lerne</p>

Dimension II: Funktion	Mit dem Code begründen werden sprachliche Handlungen belegt, die Aussagen oder Behauptungen rechtfertigen und / oder argumentieren, indem sie Gründe für oder gegen etwas anführen. Solche Begründungszüge werden häufig durch kausale Konjunktionen (z.B. da, denn, weil, zumal) eingeleitet. Auch ein w-Adverb (weswegen, wonach) oder ein komplexer w-Ausdruck (aus welchem Grunde) kann auf einen Begründungszusammenhang hinweisen (vgl. Fritz 2017: 113). Auch nominale Brückenausdrücke wie „der Hauptgrund, warum [...]“ (Bsp. 3) oder Partikel wie „nämlich“ sind Indizien für Begründungszüge (vgl. ebd. 117 ff.)	begründen	<p>ich, da ich auf eine Wirtschaftsschule gehe, noch dazu Wirtschaftsfranzösisch.“</p> <p>(2) „Die Klugscheisserin hat er 50 Kalorien gesagt? Das ist ja nicht mal der Energiewert eines Reiskorns (ca. 69,4 cal Voll- Langkorn Reis) [...]“</p> <p>(1) „[...] Außerdem wäre es für Süchtige wie z.b den Vater den du erwähnt hast leichter sich Hilfe zu suchen, da er dann weniger für seine Probleme verurteilt wird.“</p> <p>(2) „RooMoritz: absolut richtig, denn wenn man Alkohol nun verbieten würde, würde dieser, genau so wie das momentan beim Cannabis der Fall ist, ganz einfach in die Hände des Schwarzmarktes fallen, wenn mans sich kurz überlegt.“</p> <p>(3) „+wou wao ja müsste es auch und es gibt auch keine richtigen argumente dagegen. Der hauptgrund warum diese substanzen so gefährlich sind ist der grund dass man fast nur gestreckten stoff bekommt und diese stoffe sehr schädlich sind. Die Reinsubstanz ist lange nicht so gesundheitsschädigend (heroin ist sogar lange ein von bayer entwickeltes medikament gewesen!!!). Eine legalisierung würde die produktion regeln [...]“</p>
Evaluative Einschätzung			
Dimension II: Funktion	Ein Kommentar, der etwas oder jemanden lobt , kann unter anderem dadurch identifiziert werden, dass er explizite Formulierungen mit eindeutig positiv bewertenden Adjektiven (Bsp. 1: „sehr gut“; Bsp. 2: „gut“) verwendet. Gegenstände oder Personen können aber auch dann positiv bewertet bzw. gelobt werden, indem in einer Beschreibung die	loben	<p>(1) „Die, die wirklich was auf dem Kasten haben, werden selten Lehrer. Sehr gutes Video!“</p> <p>(2) „Guter Aspekt“</p> <p>(3) „Hallo, Matt! Ja voll! Jenny hat es mir extrem einfach gemacht und ich bewundere echt ihre Offenheit!“</p>

als positiv geltenden Eigenschaften hervorgehoben werden (Bsp. 3). Das gemeinsame Wissen der Kommunikationsteilnehmer*innen „über einschlägige Bewertungsprinzipien sichert in diesem Fall das Verständnis der Beschreibung als Bewertung auch ohne das Vorhandensein von explizit bewertenden Ausdrücken“ (Fritz 2017: 403). In Bsp. 3 ist darüber hinaus das positiv konnotierte Verb „bewundern“ ein Marker für die positive Bewertung bzw. das Lob der Videoakteurin Jenny.

Dimension II:
Funktion

Kritisieren können Kommentare, indem sie explizit machen, dass sie beispielsweise eine bestimmte Person, einen bestimmten Gegenstand oder eine bestimmte Position kritisieren, wobei sie den Ausdruck „kritisieren“ verwenden (Bsp. 1). Negative Bewertungen können jedoch auch implizit vorhanden sein, indem z.B. bemängelt wird, dass ein Gegenstand nicht vollständig beschrieben sei (Bsp. 2) oder wichtige Angaben nicht gemacht wurden (Bsp. 3). Kritisiert werden kann darüber hinaus auch der Verfasser eines Kommentars, indem ihm beispielsweise vorgeworfen wird, dass er nicht genügend Expertise besitzt (Bsp. 4).

kritisieren

- (1) +eIFABIOFX Nein, aber **ich habe die Gesellschaft hier kritisiert**, die Drogen (Speziell Cannabis) sind hauptsächlich wegen der Pharnalobby und anderen Industrien verboten.
- (2) „Was genau ist Borderline? **Im Video fehlt mir irgendwie die Erklärung**“
- (3) „[...] Das so viele heutzutage **die Einheit Kilo weglassen**, vor allem wenn man wissenschaftlich tätig ist, **finde ich unverzeilich**. Ich wiege auch keine 79 g, sondern 79 Kg..[...]“
- (4) „Koukz Glass hältst du für das schlimmste im Cannabis? Wie wärs mit Blei, Brix oder Haarspray? **Dein Horizont ist ziemlich beschränkt** [...]“

Dimension II: Funktion	Mit beschimpfen werden Kommentare codiert, die Personen oder Gegenstände verbal attackieren. Ein Hinweis auf einen beschimpfenden Kommentar kann der Gebrauch von Lexik auf niedriger Stilebene sein (Bsp. 1: „Opfer“; Bsp. 2: „Lappen“; Bsp. 3: „Halt die fresse“). Allerdings können Beschimpfungen oder Beleidigungen auch durch die Verwendung von Metaphern gekennzeichnet sein (Bsp. 4), wobei der Beispielenkommentar ebenso diskreditierend ist. Wie in Beispiel 4 können die Handlungsmuster des Beschimpfens und des Diskreditierens verschränkt sein und (in folgenden Sequenzen) miteinander einhergehen.	beschimpfen	<p>(1) „+Weed Karl Es geht hier nicht um besser du Opfer aber da du Kiffst weis ich das du sowiso bescheuert bist und nie was erreichen wirst also passt das jeder dreckige kiffer kriegt das was er verdient ein leben fern ab von der Zivillisation.“</p> <p>(2) „dumb white trash er hat nicht unrecht du lappen.. schätze du kennst keine dauerkiffer im Alter von 30... Die fürn ein Psychosen und paranuerleben. Marihuana wird halt auch extrem verherrlicht“</p> <p>(3) Venar 5912 Halt die fresse guck mal dein Namen an .</p> <p>(4) Dein Gehirn ist auch flach</p>
Dimension II: Funktion	Diskreditierende Kommentare versuchen die Reputation und die Glaubwürdigkeit eines Users über sprachliche Handlungen zu dekonstruieren (vgl. Marx 2013: 387). Diskreditieren ist nicht wie das Beschimpfen zwangsläufig an derbe sprachliche Äußerungen geknüpft (vgl. ebd.: 391), was die Beispiele zeigen. Dem Verfasser der Kommentare wird beispielsweise Kompetenz abgesprochen, indem ihm nicht genügend Bildung (Bsp. 1), nicht genügend Kenntnis des Themas (Bsp. 2), eine niedrige Auffassungsgabe (Bsp. 3) oder – metaphorisch ausgedrückt – schlicht Dummheit (Bsp. 4) vorgeworfen wird.	diskreditieren	<p>(1) „leberwurst brot - oder du könntest mal zur Schule gehen [...]“</p> <p>(2) „und wenn man sich mal mehr mit dem Thema beschäftigen würde als ein YouTube Video würde man nicht solche dummen fragen stellen...[...]“</p> <p>(3) „Irgendein Name Was ist daran kompliziert? Das versteht jeder Laie beim ersten mal und man benötigt auch keine Vorkenntnisse für dieses Video...“</p> <p>(4) „Koukz Glass hältst du für das schlimmste im Cannabis? Wie wärs mit Blei, Brix oder Haarspray? Dein Horizont ist ziemlich beschränkt [...]“</p>

		Beziehungspflege	
Dimension II: Funktion	Der Code jmd. etwas empfehlen wird vergeben, wenn ein User einem anderen Kommentarspalten- oder Videoakteur einen Ratschlag gibt. Hinweise auf solche Kommentare können Formulierungen sein, die den Imperativ verwenden (Bsp. 1: „tausch“; Bsp. 2: „solltet“). Allerdings kann das sprachliche Handlungsmuster „jmd. etwas empfehlen“ auch erst im Kontext erkennbar sein, was die Beispiele 3 und 4 zeigen.	jmd. etwas empfehlen	<p>(1) „[...] wenn du nicht grade rohre aus den 2. WK im haus liegen hast, lohnt die investition nicht. und selbst dann, tausch lieber die rohre aus ;)“</p> <p>(2) „+Zocker Guru anstatt euch zu streiten solltet ihr lieber ein dampfen und ne runde halo oder cod zocken XD“</p> <p>(3) „[...] Jenny sagt ja auch, dass ihr die Klinik geholfen hat. In der Description hab ich auch noch Hinweise verlinkt, wo du dir Hilfe holen kannst, wenn es zu schlimm wird...“</p> <p>(4) „Vatox YT Dazu hat der YouTuber Brainfaq ein ziemlich gutes Video gemacht.“</p>
Dimension II: Funktion	Die typische Sequenz des sich bedankens zeichnet sich dadurch aus, dass der Dank explizit ausgesprochen wird (Bsp. 1-3). Häufig wird zusätzlich der User erwähnt, dem der Dank gelten soll.	sich bedanken	<p>(1) „Hi, Mr.! Vielen Dank für dein Feedback! Ist deine Erfahrung auch eher, dass die wenigstens offen damit umgehen?“</p> <p>(2) „+moneyman Hallo, danke erstmal das du dir die Zeit genommen hast diesen entlos langen Kommentar zu lesen xD [...]“</p> <p>(3) „timemixchine N Dankeschön.! Dir auch. “</p>
Dimension II: Funktion	Eine Sequenz wird mit jmd. beruhigen codiert, wenn dem Kommentar unterstellt werden kann, dass er bei einem anderen User eine beruhigende, besänftigende Wirkung hervorrufen soll. Solche Kommunikationszüge können nie die ersten Züge einer Kommunikationssequenz sein, da nur jemand beruhigt werden kann, der im Voraus seine Aufgeregtheit oder Aufgebrachttheit kommuniziert hat. Hinweise auf beruhigende Sequenzen können positiv konnotierte Adjektive sein (Bsp. 1: „total normal“, „menschlich“; Bsp. 2: „entspannt“).	jmd. beruhigen	<p>(1) „Shinji Angst zu haben ist total normal. ich steh grad auch kurz vor meinem zweiten Klinikaufenthalt. Die Panik ist menschlich und verschwindet, wenn man sich nach ein paar Tagen eingelebt hat [...]“</p> <p>(2) „Bleib mal ganz entspannt, Cannabis wird nur durch das Verbot und die Unwissenheit der Bevölkerung zur Einstiegsdroge. Es mag zwar sein das es Herzversagen nach dem Cannabiskonsum gibt, aber soviel ich weis muss da schon eine Vorschädigung des Herzens vorhanden sein da Cannabis lediglich den Puls erhöht.“</p>

Dimension II: Funktion	Sich entschuldigen wird dann codiert, wenn User jemanden wegen eines falschen Verhaltens o. Ä. um Verständnis, Nachsicht oder Verzeihung bitten. Dies wird in der Regel explizit formuliert (Bsp. 1 + 2). Häufig folgt auf eine Entschuldigungs-Sequenz eine Rechtfertigungs-Sequenz (Bsp. 1 eingeleitet mit der nebenordnenden Konjunktion „aber“; in Bsp. 2 nicht eingeleitet).	sich entschuldigen	(1) „ Es tut mir leid , wenn du dich persönlich angegriffen fühlst, aber meine persönliche Erfahrung hat das am ehesten so bestätigt.“ (2) „PS Tschuldigung für mein Deutsch alles wurde per Sprachnachricht aufgenommen falls Fehler drin sind tut es mir wirklich leid “
Reflexive Kommentare			
Dimension II: Funktion	Wenn sich ein Kommentar auf YouTube-spezifische Besonderheiten und (technische) Mechanismen bezieht, wird mit YouTube-Spezifika thematisieren codiert.	YouTube-Spezifika thematisieren	(1) „Bin ich der einzige bei dem kein "mehr anzeigen" bei dem Kommentar kommt? Es gibt bei mir einige solcher Kommentare bei dem das irgendwie nicht geht “ (2) „Sorry, wenn hier nicht alle Kommentare sofort freigegeben sind. Die neue Kommentarfunktion macht es einem manchmal nicht leicht . Ich gucke aber immer wieder auf das Video und gebe dann die im Spamfilter gelandeten Kommentare frei.“
Dimension II: Funktion	Der Code Diskussionskultur ansprechen wird vergeben, wenn einem Kommentar unterstellt werden kann, dass er eine offene, konstruktive Debatte fördern und / oder die Art und Weise des Diskutierens kritisieren will.	Diskussionskultur ansprechen	(1) „[...] ach und bitte sachlich bleiben [...]“ (2) „[...] Außerdem kann man durchaus, wenn man sich durch solche Kommentare gestört fühlt, die Person freundlicher daraufhinweisen .“ (3) „'+L Natürlich kann man im Internet nicht viel Freundlichkeit erwarten und da war jetzt auch keine Beleidigung, aber wir uns alle ein wenig freundlicher ausdrücken ist es doch für uns alle angenehmer, es muss ja nicht superhöflich sein, aber ein wenig besser geht schon “
Dimension II: Funktion	Kommentare, die die Anschlusskommunikation reflektieren , beziehen sich auf die vorausgegangene Kommunikation und machen diese zum Gegenstand	Anschlusskommunikation reflektieren	(1) „ Da hier immer noch die "allgemeine Erklärung" fehlt , kann ich ja auch mal etwas dazu sagen. [...]“ (2) „Okay, dass ich so eine umfangreiche Diskussion anrege, hatte ich nicht erwartet , allerdings dachte ich nicht, dass echt

der Äußerung. Dementsprechend können diese Funktion nur Kommentare erfüllen, die nicht an erster Stelle des Diskurses stehen. Beispielsweise kann auf fehlende Aspekte (Bsp. 1) oder das Ausmaß der Diskussion (Bsp. 2) hingewiesen werden.

so viele Leute nur am kiffen sind und dazu auch noch meinen, es wäre gesund.“

		Selbstauskunft	
Dimen- sion II: Funktion	Meinungsäußerung wird dann codiert, wenn ein User seine eigenen Auffassungen, Betrachtungsweisen, Einschätzungen und / oder Standpunkte im Rahmen eines Kommentars äußert. Ein Hinweis darauf, dass es sich um die eigene Meinung des Users handelt, kann beispielsweise die Einleitung durch „Ich finde, dass“ (Bsp. 1) sein. Häufig wird jedoch nicht gekennzeichnet, dass es sich um Meinungsäußerungen des jeweiligen Users handelt (Bsp. 2-4).	Meinungsäußerung	(1) „Phillip Platow Ich finde, dass nicht nur Cannabis legalisiert werden sollte. Ich bin für die Abschaffung des BtMG, weil ich es vollkommen ungerechtfertigt finde. Gesetze in Deutschland sind eigtl dazu da, die Menschen vor Schäden zu schützen, die ihnen von anderen Menschen zugefügt werden [...]“ (2) „Psychisch kranke gehören nicht auf die Strasse eben sind doch tickende Zeitbomben [...]“ (3) „+Busker Bread Interstellar einer von Nolens schlechtesten Filmen . Diese Heiligkeit und Eindimensionalität der Charaktere ist wirklich kein Meisterwerk. Würde mich interessieren wie sie ihre positionierung als Nr.1 erklären.“ (4) „cannabis is genauso scheisse wie jede andere droge“
Dimen- sion II: Funktion	Der Code eigen Person / Lebensumstände / Erfahrung thematisieren wird vergeben, wenn Kommentare Informationen zur Person des jeweiligen Kommentarspaltenakteurs (Bsp. 1: Kommentarspaltenakteur heißt Cedric), seinen Lebensumständen (Bsp. 2: Akteur hat Borderline; Bsp. 3: macht Masterstudium) und / oder Erfahrungswerten (Bsp. 3: gibt an, dass er sich im Physik-Masterstudium befindet, was Erfahrungswerte in diesem Bereich impliziert) preisgeben.	eigene Person / Lebensumstände / Erfahrung thematisieren	(1) „+Doktor Whatson Cooler Kanal! ;) Ich bin durch Clixoom auf dich gekommen und ich muss sagen, dass mir deine Videos sehr gefallen! Weiter so! Ps: Heiße auch Cedric :P“ (2) „[...] Ich selber habe auch die Borderline-Persönlichkeitsstörung , und ich kann sagen, so etwas wie eine allgemeine Definition gibt es nicht! Das ist generell bei allen psychischen Erkrankungen so. [...]“ (3) „Ich mag ja kein bekannte Physiker sein, befinde mich aber gerade im Masterstudium und auch wenn die dunkle Materie nicht mein Gebiet ist, so hat man in verschiedenen Vorlesungen schon mal davon gehört. [...]“

Dimension II: Funktion	Kommentare werden mit sich als Experte ausgeben codiert, wenn in deren Rahmen explizit oder implizit ausgedrückt wird, dass sich jemand besser mit Themen auskennt als die Allgemeinheit bzw. die YouTube-Community. In Bsp. 1 relativiert der Kommentator sein Masterstudium zwar zu Beginn, indem er schreibt, dass er kein bekannter Physiker sei, dennoch schreibt er sich selbst Expertise in diesem Bereich zu („aber“). Bei der (Selbst-) Zuschreibung von Expertise wird immer argumentiert, warum diese vorhanden ist (Bsp. 2: Argument, dass über einen bestimmten Zeitraum etwas gelernt wurde; Bsp. 3: Argument, dass bereits in dem Bereich gearbeitet wurde).	sich als Experte ausgeben	<p>(1) „Ich mag ja kein bekannte Physiker sein, befinde mich aber gerade im Masterstudium und auch wenn die dunkle Materie nicht mein Gebiet ist, so hat man in verschiedenen Vorlesungen schon mal davon gehört. [...]“</p> <p>(2) Ich lerne seit 8 Jahren Französisch und du sagst mir, das sei Blödsinn. Ist in Ordnung. xD</p> <p>(3) „Ich hab mal ein Praktikum auf einer Psychiatriestation gemacht [...]“</p>
Dimension II: Funktion	Unsicherheit ausdrücken wird dann codiert, wenn Sequenzen die im selben Zug getätigten Aussagen infrage stellen bzw. anzweifeln. Hinweise auf Unsicherheit können Formulierungen sein wie „ich weiß es zwar nicht, aber“ (Bsp. 1), die die Unsicherheit explizit thematisieren. Aber auch die Einleitung eines Kommentars mit „hab mal gehört“ (Bsp. 2) weist darauf hin, dass die daran anschließende Aussage nicht als gesichert gilt und der Kommentator sich dessen bewusst ist. Unsicherheits-Marker sind darüber hinaus auch Formulierungen	Unsicherheit ausdrücken	<p>(1) „Ich weiss es zwar nicht genau aber ich glaube es ist nicht möglich das sich ein schwarzes loch an der oberfläche ausdehnt.“</p> <p>(2) „Hab mal gehört, dass alte Häuse manchmal Blei-Leitungen haben...“</p>

rungen wie „soweit ich weiß“ und „meines Wissens“. Auch Konditionalformen („es könnte sein“) oder Formulierungen mit „vielleicht“ und / oder „wahrscheinlich“ können ein Hinweis auf Unsicherheit sein.

		Themenwunsch äußern	
Dimension II: Funktion	Werden im Rahmen eines Kommentars Wünsche für weitere Videothemen geäußert, wird mit Themenwunsch äußern codiert. Dieses Handlungsmuster scheint charakteristisch für die YouTube-Anschlusskommunikation zu sein.	Themenwunsch äußern	„100SekundenPhysik Mach doch vielleicht ein Video über den "Mandela Effekt"“
		Sonstiges	
Dimension III Funktion	Erfüllt der Kommentar keine der vorgeannten Funktionen, wird mit sonstiges codiert. Durch das Sammeln der Kommentare können diese im Sinne der Grounded Theory in einem zweiten Analysedurchgang erneut untersucht und ggf. systematisiert werden, sodass neue Kategorien entstehen können.	Sonstiges	<p>„Die Erde ist Flach :)“</p> <p>„NHFilmz oh gott danke ich bin nicht allein 😊“</p> <p>„Irgendwie bin ich mir sehr sicher dieses Video schon mal gesehen zu haben ;)“</p>

Auch in der Wissenschaftskommunikation haben sich mit den sozialen Medien neue Formen der Interaktivität etabliert: wissenschaftliche Themen werden nicht mehr nur auf einer „Einbahnstraße“ aus der Wissenschaft über die klassischen Medien in die Gesellschaft kommuniziert, sondern es ist ein interaktiver Kommunikationsraum entstanden, in dem unterschiedliche Akteur:innen Wissenschaft präsentieren und die epistemischen Leistungen ausgehandelt werden. Der Beitrag basiert auf Ansätzen der Interaktions- und Dialogforschung und zeigt durch eine Interaktionsanalyse der Anschlusskommunikation an YouTube-Videos, welche Dialogmuster sich in diesem Kommunikationsraum herausgebildet haben und wie die audiovisuellen Wissensangebote diskursiv bearbeitet werden.

Katharina Christ studierte Medienwissenschaft und Germanistik an der Universität Trier. Sie war von 2017 bis 2020 Mitarbeiterin im Forschungsprojekt „Audiovisuelle Wissenschaftsvermittlung im Fernsehen und im Internet“ und ist seit 2019 wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin der Professur für Medienwissenschaft mit Schwerpunkt Digitale und Audiovisuelle Medien an der Universität Trier.