

JEANINE REUTEMANN

BEWEGTBILDER DER WISSENSCHAFT UND IHR MEDIENDESIGN

Eine Untersuchung zu
»Massive Open Online Course«-Videos
im Hochschulsystem



BÜCHNER

BEWEGTBILDER
DER WISSENSCHAFT
UND IHR MEDIENDESIGN

Dr. Jeanine Reutemann forscht, lehrt und praktiziert an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und audiovisuellen Medien. Studium in Animationsfilm, Bildung, Design und Bildwissenschaften; Promotion in den Medienwissenschaften. Derzeitige Tätigkeit an der ETH Zürich, zuvor an der Leiden University mit Schwerpunkt Wissenschaft – Lehre – Film, Audiovisuelle Daten, Mixed Reality, Responsible Innovation. Parallel dazu tätig als Mediendesignerin für diverse Projekte. Homepage: audiovisualresearch.org



Jeanine Reutemann

BEWEGTBILDER DER WISSENSCHAFT UND IHR MEDIENDESIGN

Eine Untersuchung zu »Massive Open
Online Course«-Videos im Hochschulsystem



BÜCHNER-VERLAG

Wissenschaft und Kultur

Jeanine Reutemann
Bewegtbilder der Wissenschaft und ihr Mediendesign
Eine Untersuchung zu »Massive Open Online Course«-Videos
im Hochschulsystem
ISBN (Print) 978-3-96317-182-6
ISBN (ePDF) 978-3-96317-697-5
Copyright © 2019 Buechner-Verlag eG, Marburg
Zugl.: Univ. Diss., Universität Passau
Satz und Umschlaggestaltung: DeinSatz Marburg
Bildnachweis Umschlag: www.pixabay.com | geralt (bearbeitet)

Das Werk, einschließlich all seiner Teile, ist urheberrechtlich durch den Verlag geschützt. Jede Verwertung ist ohne die Zustimmung des Verlags unzulässig. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie, detaillierte bibliografische Angaben sind im Internet über <http://dnb.de> abrufbar.

Anhang zur Publikation abrufbar unter folgendem Download-Link:
https://www.buechner-verlag.de/wp/wp-content/uploads/2019/05/Reutemann_Annex_Bewegtbilderderwissenschaft.pdf

www.buechner-verlag.de

Danksagung

Mein besonderer Dank gilt zunächst meinem Doktorvater Prof. Dr. Hans Krahl und meinem Zweitbetreuer Prof. Dr. Jörg Wiesel für deren großartige Unterstützung bei der Betreuung dieser Arbeit. Durch die konstruktiven Anmerkungen, Hinweise und Kritik haben sie entscheidend zur Entstehung dieser Arbeit beigetragen. Bei Prof. Dr. Hans Krahl möchte ich mich zudem herzlich für die Möglichkeit bedanken, den Themenschwerpunkt in zwei Semestern im Seminar »Bewegtbilder in der Kommunikation von Wissenschaft« mit Studierenden der Universität Passau im Unterricht zu vertiefen. Prof. Dr. Jörg Wiesel hat entscheidend dazu beigetragen, dass die vorliegende Arbeit als solche überhaupt entstanden ist, vielen herzlichen Dank!

Desweiteren möchte ich mich ebenfalls bei Prof. Dr. Nicolaj van der Meulen bedanken, welcher immer wieder über einen längeren Zeitraum auf wertvolle wissenschaftliche Literatur verwies, und maßgeblich zur Initialisierung des themenspezifisch begleitenden Forschungsprojekts *Audiovisuelles Mediendesign für tertiäre Bildungslandschaften* (Gebert Ruef Stiftung, Wissenschaft und Design – Danke für die Unterstützung!) beigetragen hat. Im selben Zuge gilt mein Dank Isabel Christen, Manuela Weiss und Daniel Rurländer, welche alle drei in verschiedenen Rollen als Wissenschaftliche Assistenzen wertvolle Arbeit für das Forschungsprojekt geleistet haben. In diesem Kontext gilt mein Dank ebenfalls unseren Kooperationspartner Prof. Dr. Maarten Hoenen (Vizekanzler, Universität Basel) und Dr. Gudrun Bachmann (Leiterin Bildungstechnologien, Universität Basel) für die interessanten und kritischen Diskussionen, welche ebenfalls zur kritischen Reflexion dieser Arbeit beigetragen haben. Die Exploration in der Bewegtbild-Produktion für das *Venice Time Machine* Projekt in Venedig mit Prof. Dr. Frédéric Kaplan (Head of Digital Humanities), Dr. Isabella di Leonardo (Digital Humanities) konnte nur Dank der Initiative unserer Kooperationspartner Prof. Dr. Pierre Dillenbourg (Head of Computer-Human Interaction in

Learning and Instruction, EPFL Lausanne), Dr. Patrick Jermann (Executive Director, MOOC Factory, EPFL), Gwénaél Bocquet (Production Manager, MOOC Factory, EPFL) und dem engagierten weiteren MOOC Factory Team dort ermöglicht werden. Unserem Advisory Board des Forschungsprojektes, Dr. Christian Pohl (Co-Director TdLab, ETH Zurich), Franziska Trefzer (Lucerne School of Art and Design), Dr. Gudrun Bachmann (Bildungstechnologien, Universität Basel) und Dr. Markus Weil (Pädagogische Hochschule FHNW) möchte ich mich für die spannenden, konstruktiven Hinweise, Rückmeldungen und Inputs bedanken, welche äußerst wertvoll für den kontinuierlichen Forschungsprozess waren.

Desweiteren hat vor allem die zu dieser Forschungsarbeit parallele Projekterfahrung für mehrere Produktionen von Bewegtbildern der Wissenschaft mit Prof. Dr. Jaboury Ghazoul (Head of Ecosystem Management, ETH Zürich) einen großen Einfluss auf die Untersuchung dieser Arbeit genommen. Dafür bedanke ich mich sehr bei ihm.

Mein Dank geht ebenfalls an Armin Rubner (Referatsleiter eUniversity-Konzepte und -Dienste, Ludwig-Maximilians-Universität München) und Pascal Schmidt (Lehrentwicklung- und Technologie mit Schwerpunkt Video, ETH Zürich), mit denen ich – unabhängig voneinander – immerzu spannende Diskussionen genießen durfte und durch deren beider Initiativen interessante Projekte und wertvolle Workshops an der LMU und an der ETH Zürich zu *Bildungsvideos an Universitäten* entstanden sind, welche ebenfalls den Diskurs in der vorliegenden Arbeit mitprägen.

Im Kontext der Teilzeitarbeit als Wissenschaftliche Mitarbeiterin und Lektorin am Institut Ästhetische Praxis und Theorie an der Hochschule für Gestaltung und Kunst Basel, FHNW wurde mir die Chance geboten, an einem Hochschulübergreifenden Mentorinnen-Programm teilzunehmen. Ich bedanke mich bei meiner Mentorin Prof. Dr. Corina Caduff (Vizerektorin Forschung, Berner Fachhochschule) sehr für die wertvollen Gespräche über Forschung, Lehre und Genderthemen im Hochschuldiskurs.

Viele Stunden dieser Arbeit durften an einem der wunderbarsten Orte der Welt, in Wengen, geschrieben werden. Für diese einzigartige Möglichkeit sowie die unzähligen Diskussionsstunden über das *Wissen im Design* bin ich Leslie Kennedy unglaublich dankbar.

Und, zu guter Letzt: Die vorliegende Arbeit wäre ohne die eklektische Unterstützung von Dr. Tim Reutemann nicht möglich gewesen: Die unzähligen philosophischen, sozioökonomischen, hochschulpolitischen, medienkritischen, fantasievollen ... *Sofa-Kaffi* Diskussionen sollten eigentlich einen eigenen Stellenwert in der Methodenvielfalt der Arbeit finden.

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	5
1 Einleitung	11
BESTANDSAUFNAHME EXISTIERENDER PRODUKTE	
2 Von den historischen Anfängen des Wissenschaftsfilmes zu MOOC-Videos	41
2.1 Ursprünge und Intentionen von Bewegtbildern in der Wissenschaft	42
2.2 Digitalisierungs-Trend: Von Bewegtbildern der Wissenschaft in Film / Fernsehen zu MOOC-Videos	53
2.3 Exemplarisches Video-Fallbeispiel: Skizzierung der Problematik	70
2.4 Wissenschaftliche Diskrepanz über Videos: MOOC-Video Studien vs. Studien der Montage	92
2.5 Zusammenfassung des Kapitels	100
3 Analyse von wissenschaftlichen Bewegtbildern auf MOOC-Plattformen	103
3.1 Datenübersicht von edX, Coursera, Futurelearn und Iversity	104
3.2 Intro-Videos und Lecture-Videos im Vergleich	120
3.3 Übersicht der Resultate der Videostile in Lecture-Videos	136
3.4 Zusammenfassung des Kapitels	139
4 Performanz der Talking Heads	141
4.1 Körperlichkeit, Gesten, Performanz	142
4.2 Interferenz des Mediendesigns mit der Performanz des Sprechers	155

4.3	Virtuosität von Sprechern	181
4.4	Zusammenfassung des Kapitels	194

POTENZIALANALYSE BEWEGTBILDER DER WISSENSCHAFT

5 Mediale Affordanzen und Transformationsprozesse der Bewegtbilder 197

5.1	Medialität von Bewegtbildern	198
5.2	Wissenschaftliche Bilder und deren Rolle im Bewegtbild	207
5.3	Kritik einer willkürlichen Ästhetisierung von wissenschaftlichen Bildern	221
5.4	Zusammenfassung des Kapitels	234

6 Co-Design von Bewegtbildern der Wissenschaft 237

6.1	Prozessuale Bewegtbilder in der Wissenschaft	238
6.2	Co-Design und Anforderungen an die Experten der Wissenschaft und Mediendesign	243
6.3	Gemeinsame Herausforderungen des Co-Design-Prozesses	251
6.4	Zusammenfassung des Kapitels	255

7 Zusammenfassung 257

Literaturverzeichnis 271

	Internetseiten, Filme, Videos	293
	Tabellenverzeichnis	299
	Abbildungsverzeichnis	301

1 Einleitung

Bewegtbilder haben seit ihrer Erfindung Forschende und Lehrende inspiriert und begeistert.

Über einen Zeitraum von mehr als einem Jahrhundert hat sich ein historisch fundierter Wissenskörper und Diskurs über Bewegtbilder in der Wissenschaft entwickelt.¹ Im Zuge der Digitalisierung erleben Bewegtbilder im wissenschaftlichen Kontext heute einen weltweiten Aufschwung.² Diese erneute Bewegung zum Bewegtbild hin findet sowohl in der Lehre – wie etwa in Videos von »Massive Open Online Courses«, kurz MOOCs (es handelt sich hierbei um die primäre Fallstudie dieser Arbeit) – als auch in der Forschung statt. Als Beispiele können hier Video-Abstracts für schriftliche Publikationen, populärwissenschaftliche Kurzvideos für eine Dissemination von Forschungsergebnissen oder sogar Werbevideos für Departemente oder Universitäten genannt werden.³ In dieser unvollständigen Aufzählung stehen vor allem die MOOCs durch ihre globale mal mehr, mal weniger offene Zugänglichkeit akademischen Wissens einer breiteren Bevölkerung zur Ver-

1 Für eine Übersicht über den wissenschaftlichen Film, Lehrfilm oder Gebrauchsfilm, siehe: Virgilio Tosi: *Cinematography and scientific research*, Unesco, 1977; R. Geigy: »Encyclopaedia Cinematographica. Gedanken zur Schaffung einer Film-Enzyklopädie«, in: *Research Film*, Vol. 2, No. 3, July 1956. Aktuelle Arbeiten mit Fokus auf populärwissenschaftliche Filme: Jean-Bapiste Gouyon: »Science and film-making«, in: *Public Understanding of Science* 25.1 (2016), 17–30; Michael Hellermann: *Wissenschaft in Film und Fernsehen. Die mediale Morphologie audiovisueller Wissenschaftskommunikation*, Berlin 2015.

2 Vgl. zur Relevanz der Digitalisierung an Universitäten: Hochschulforum Digitalisierung Deutschland: <https://hochschulforumdigitalisierung.de/> vom 23. Mai 2016; EU Horizon: »European Commission to invest EUR six billion in digital research in 2018–2020«, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-commission-invest-eur-6-billion-digital-research-2018-2020> vom 12. Dezember 2017; SNF Schweiz: »Digital Lives, Die vierte industrielle Revolution im Fokus der Geistes- und Sozialwissenschaften«, <http://www.snf.ch/de/foerderung-projekte/digital-lives.aspx> vom 23. April 2018.

3 Es besteht seit mehreren Jahren eine Bewegung, welche in Anlehnung zur Aufforderung von 1985, »thou shalt communicate« der Royal Society steht. Es lässt sich vermuten, dass in diesem Zuge ebenfalls Videos eine zunehmende Rolle übernehmen: »But now the scientific establishment and national governments insist that the public must understand science if they are to be useful citizens, capable of functioning correctly as workers, consumers, and voters in a modern technical world.« Jane Gregory und Steve Miller: *Science in Public: Communication, Culture and Credibility*, New York 1998, 2; Für einen weiterführenden Dialog zur Popularisierung von Wissenschaftsfilmen: siehe Dirk Verdicchio: *Das Publikum des Lebens: zur Soziologie des populären Wissenschaftsfilms*, Bielefeld 2010, 33.

fügung und haben seit 2012 sowohl einen institutionellen, politischen als auch wissenschaftlichen Diskurs angeregt. Individuen oder spezifische Teams produzieren MOOCs an Universitäten, offerieren so den Studierenden maßgeschneiderte Kurskombinationen, die über eine lokal verankerte Institution hinausreichen. Die MOOCs sind damit Teil einer massiven Reform der Universitäten im frühen 21. Jahrhundert.

Die Produktion von MOOCs unterliegt jedoch noch keinem Standard oder spezifischen Richtlinien, wie etwa der Forderung nach Exzellenz in Forschung und Lehre. Das bedeutet, dass die Qualität der MOOCs, insbesondere deren Videos, welche eine äußerst zentrale Rolle übernehmen, enorm variieren. Selbst Initianten von MOOC-Plattformen, auf welchen die Universitätskurse angeboten werden, sind sich der Qualitätsfrage bewusst und bemängeln mittlerweile die oft amateurhafte Umsetzung. So erwähnt Sebastian Thrun, Co-Founder der MOOC-Plattform Udacity, in einem Interview von 2015: »We have a lousy product.«⁴ Lara Ruppertz, ehemalige Kursentwicklerin von der deutschen MOOC-Plattform Iversity, kritisiert die Videos von Universitäten und vermutet eine Korrelation zwischen dem Mediendesign der Bewegtbilder und der hohen Abbruchrate von Studierenden (oft um die 90 Prozent), die aus dem Online-Kurs aussteigen:⁵

Okay, es reicht einfach nicht aus, etwas Bestehendes abzufilmen. Oder auch diese Annahme: ›Ja, den Content haben wir ja, wir packen es einfach in ein anderes Medium.‹ Ich glaube, das funktioniert nicht. Und das wird

-
- 4 Inwiefern MOOCs jedoch ein schlechtes Produkt darstellen und warum es sich bei öffentlichen Kursen von Universitäten um ›Produkte‹ handelt, wird von Thrun leider nicht thematisiert.
- 5 Die hohe Abbruchrate (»drop-out rats«) von Teilnehmenden von 91 Prozent bis 93 Prozent stellt in MOOCs ein enormes Problem dar. Bislang sind die Gründe dafür in der Wissenschaftsdebatte umstritten, vgl. Kim Juho, Philip J. Guo, Daniel T. Seaton, Mitros Piotr, Krzysztof Z. Gajos und Robert C. Miller: »Understanding in-video dropouts and interaction peaks in online lecture videos«, in *Proceedings of the first ACM conference on Learning@ scale conference* (2014), 31–40; R. Rivard: »Measuring the MOOC dropout rate«, in: *Inside Higher Ed*, 8 (2013); Daniel Onah, Jane Sinclair und Russell Boyatt: »Dropout rates of massive open online courses: behavioural patterns«, in: *EDULEARN14 proceedings* (2014), 5825–5834; Sherif Halawa, Daniel Greene und John Mitchell: »Dropout prediction in MOOCs using learner activity features«, in: *Experiences and best practices in and around MOOCs 7* (2014), 3–12.

immer klarer. Ich meine, es wird auch einen Grund geben, warum die Abbruchrate in Kursen immer noch ziemlich hoch ist. Ich glaube, dass da die Videos auch einen großen Beitrag leisten.⁶

Was Lara Ruppertz mit »Content« beschreibt, ist in der traditionellen Lehre an der Universität typischerweise das Format eines wissenschaftlichen Vortrages. Videos werden oft als Mittel des Fernvortrages verstanden, in welchem Dozierende im Vorlesungssaal während ihres Vortrages gefilmt werden: Dementsprechend dominieren Formate wie das sogenannte »Classroom Capture« das Feld akademischer Videoproduktionen.⁷ Die heutige Realität von MOOC-Videos oder auch Video-Abstracts, die wissenschaftliche Publikationen begleiten, ist dementsprechend enttäuschend: Nur ein Bruchteil der veröffentlichten Videos aus dem akademischen Feld bietet mehr als einen gesprochenen Vortrag mit textlastigen, visuell überfüllten Power-Point-Präsentationen.⁸

Dies ist erstaunlich, da ein grundlegendes Fundament einer synergetischen Zusammenarbeit zwischen Experten aus der Wissenschaft und denen des Mediendesigns von Bewegtbildern (meistens handelt es sich um professionelle Filmemacher) durchaus im wissenschaftlichen Diskurs verankert ist.⁹ Das Wissen aus diesem Co-Design von Bewegtbildern ist damit nicht unbedingt etwas Neues, aber es scheinen dennoch Mängel des Wissenstransfers an Universitäten zu bestehen. Das erkennbare Defizit des interdisziplinären

6 Lara Ruppertz: Experteninterview, Berlin 2015.

7 Siehe dazu die Ergebnisse der Analyse von 448 Videos, Kapitel 3.3.

8 Insbesondere im Zuge der Digitalisierung und des Wechsels von analogen (16mm oder 35mm) zu digitalen Aufzeichnungsformaten (Video) hat sich die Handhabung der Filmtechnik auf revolutionäre Art und Weise erleichtert. Dank leichten Kameras, neuen Speicherformaten, einfachen Postproduktions-Prozessen und nicht zuletzt der Möglichkeit, Bewegtbilder in einem internationalen Distributionsraum mit einem einzigen Klick im Netz zu veröffentlichen, ist es heute einfacher und günstiger als je zuvor, Bewegtbilder zu nutzen. Aus diesem Grund lässt sich vermuten, dass die technologische Entwicklung wesentlich dazu beigetragen hat, dass unprofessionell produzierte Bewegtbilder heute ein wichtiger Bestandteil alltäglicher Informationsquellen geworden sind.

9 Eine Auswahl dazu: R. Geigy: »Encyclopaedia Cinematographica. Gedanken zur Schaffung einer Film-Enzyklopädie«, in: *Research Film*, Vol. 2, No. 3, July 1956; Virgilio Tosi: *Cinematography and scientific research*, Unesco, 1977; Charles Goodwin: »Professional Vision«, in: *American Anthropologist* 96(3), 1994, 606–633.

nären Wissenstransfer in der Forschung, Lehre und akademisch-filmischen Praxis über/ mit/ von Bewegtbildern lässt sich ebenfalls in wissenschaftlichen Publikationen feststellen: Die Bewegtbilder beschäftigen zwar ein breites akademisches Feld von Interessierten, von der Ethnografie zur Biologie, von der Psychologie zur Soziologie, von der Physik bis zur Medizin.¹⁰ Interessanterweise werden jedoch Erkenntnisse aus den Feldern der Film-, Medien-, Design- und Kulturwissenschaften, die sich mit Wissensaspekten und Design von Bewegtbildern auseinandersetzen, jedoch weitgehend von anderen wissenschaftlichen Disziplinen ignoriert und selten zitiert.¹¹

Eine kritische Auseinandersetzung mit Bewegtbildern der Wissenschaft führt unumgänglich zu der Frage nach einer Wissenschaft der Bewegtbilder. Denn mit Bewegtbildern lassen sich Wissen und Erkenntnisse generieren. Auch die Tatsache, »dass Filme dabei nicht nur wissenschaftliche Geschichten erzählen, sondern auch eine eigene, stets in ihnen präsenste Geschichte haben, verleiht ihnen in dieser Hinsicht eine mediale (Artikulations-)Form *sui generis*«. ¹² Um anhand dieser Ausgangslage die erkenntnis- und wissensgenerierenden Faktoren zu untersuchen, ist es unabdingbar, auf Theorien

10 Eine Mehrheit der Untersuchungen von Bewegtbildern der Wissenschaft beschränkt sich auf eine oberflächliche Analyse von Videos, in welcher weder die Bedeutung der Inszenierung noch die mediale Transformation angesprochen wird. Vielmehr wird wiederholend eine kategoriale Aufzählung für die Verwendung von medialen Elementen erwähnt oder etwa der Produktionsprozess von Pre- bis Postproduktion repetiert. Vgl. beispielsweise: Chris Dry: *Film and television in education: The handbook of the British Universities film & video council*. Psychology Press 1995; Isabel Vieira, Ana Paula Lopes und Filomena Soares: »The potential benefits of using videos in higher education«, *Proceedings of EDULEARN14 Conference*, IATED Publications, 2014; Anna Hansch u. a.: *Video and online learning: Critical reflections and findings from the field*, 2015; Zac Woolfitt: *The effective use of video in higher education*, In: *holland* 2015; Erwin Bratengeyer u. a.: *Die österreichische Hochschul-E-Learning-Landschaft: Studie zur Erfassung des Status quo der E-Learning-Landschaft im tertiären Bildungsbereich hinsichtlich Strategie, Ressourcen, Organisation und Erfahrungen*, *BoD-Books on Demand*, 2016.

11 Vgl. Christine Moritz: *Vor, hinter, für und mit der Kamera: Viergliedriger Video-Analyserahmen in der Qualitativen Sozialforschung*, in: *Transkription von Video- und Filmdaten in der Qualitativen Sozialforschung*, Wiesbaden, 2014.

12 Philipp Blum und Sven Stollfuß: »Logik des Filmischen. Wissen in bewegten Bildern«, *MEDIENwissenschaft*, 3 (2011), 307.

und Reflexionen der Bewegtbilder zurückzugreifen. Eine Wissenschaft der Bewegtbilder sollte daher ihren Forschungsgegenstand nicht nur aus beispielsweise technischer oder didaktischer Perspektive analysieren, sondern einen kulturhistorischen, kommunikationswissenschaftlichen, medientheoretischen sowie medienpraktischen Blick auf die heutigen Bewegtbilder im akademischen Feld werfen.¹³ Denn die Bewegtbilder mit ihren eigentümlichen medialen ästhetischen Bedingungen bringen die Wissenschaft anhand ihrer spezifischen audiovisuellen Rhetorik in eine neue mediale Verfassung.¹⁴ Diese Rekombination »von sprachlichen, akustischen und visuellen Formen und ihrer Integration in der Montage macht den Film zu komplexeren Aussagen fähig, als dies einer dieser Formen allein möglich wäre.«¹⁵ Freilich unterliegen die Formate, deren Technizität und Ästhetik sich konstant weiterentwickeln, einer soziokulturellen Zeitlichkeit und Prägung:¹⁶ Das grundlegende Regelwerk der Bewegtbilder, wie etwa die Rekombination von Bild und Ton, die Inszenierung von Sprechern oder die delibrierte Umsetzung von Animationen zur Visualisierung, basiert auf Kenntnissen, die mehrere Jahrzehnte alt sind.

-
- 13 Im Hochschuldiskurs werden Forschungsarbeiten zu MOOC-Videos oft auf eine Analyse der Didaktik, Technik oder den Lerneffekt reduziert. Auch wenn diese Untersuchungen von Relevanz sind, so werden dennoch in der großen Mehrheit dieser Arbeiten andere Aspekte und filmspezifische Charakteristika, welche Videos als Medium der Bewegtbilder betreffen, ignoriert. Diese Lücke soll mit der vorliegenden Untersuchung geschlossen werden.
- 14 Vgl. Gesche Joost: *Bild-Sprache: Die audio-visuelle Rhetorik des Films*, Bielefeld 2008; Gui Bonsiepe: »Visuell / verbale Rhetorik«, in: *Zeitschrift der Hochschule für Gestaltung* 14 / 15 / 16, Ulm (1965), 23–40. Arne Scheuermann: *Film als rhetorisches Design: Grundzüge einer Theorie des Filmmachens mit einer Fallstudie zu präsentativen Affekttechniken*, Manuskript Wuppertal 2006; zur Einführung in das Thema, siehe Roland Barthes: »Rhetoric of the Image«, in: *Image / Music / Text*, New York 1977 [1964], 33–37.
- 15 Alexander Kluge, Edgar Reitz und Wilfried Reinke: »Wort und Film«, in: Christian Schulte (1999), Alexander Kluge. In Gefahr und größter Not bringt der Mittelweg den Tod. Texte zu Kino, Film, Politik. Vorwerk: Berlin. S (1965), 21–42, hier 42.
- 16 Zur kulturellen Prägung, vgl. das Subkapitel »Kulturelles Wissen«, in: Dennis Gräf, Stephanie Großmann, Peter Klimczak, Hans Krahl, und Martiethere Wagner: *Filmsemiotik: Eine Einführung in die Analyse audiovisueller Formate*, Marburg 2011, 61.

Bewegtbilder sind somit nicht nur ein Medium der Vermittlung, sondern ein Weg, um Inhalte medial zu transformieren. Akademische Bewegtbilder sind keinesfalls neutral, sondern deren Mediendesign definiert den Inhalt mit: in der Erzählstrategie oder im Rhythmus der Montage, in der Wahl der Einstellungsgröße oder Inszenierung eines Sprechers vor einem Hintergrund, in der Ästhetisierung von Bildinhalten oder des Tondesigns einer Szene, der Bild-Ton-Interaktion oder Emotionalisierung durch musikalische Elemente. In etlichen Studien wurde deswegen insbesondere untersucht, wie die exakte Anwendung filmischer Techniken damit vergleichsweise als Forschungsinstrument verstanden werden könnte, da die Ergebnisse zu neuen Erkenntnissen führen, welche ohne deren instrumentellen Einsatz nicht erkennbar wären.¹⁷

Reflektierte Entscheidungen im Mediendesign sind dabei ein unabdingbarer Bestandteil in der Produktion von Bewegtbildern der Wissenschaft und basieren auf Erfahrung, Kreativität und Wissen der jeweiligen Experten.¹⁸ Die Tätigkeit überschreitet bei Weitem das Drücken eines REC-Knopfes an der Kamera. Jeder Entscheidungsprozess unterliegt einer teilweise unbewussten kulturellen Prägung über die Anwendung und Rezeption von existierenden Bewegtbildern und deren Inszenierungsformen.¹⁹ Es ist insbesondere darauf hinzuweisen, dass kein »neutrales« oder »per-default« Mediendesign für akademische Produktionen existiert. Dabei kann die bewusste oder arbiträre Wahl der Gestaltung von Bewegtbildern durchaus kontraproduktive

17 Zur Diskussion über Bewegtbilder als »methodische Instrumente der Wissenszeugung und -speicherung«, vgl. zwei Beispiele von vielen: Gertrud Koch: »Zwischen Raubtier und Chamäleon«, *Zeitschrift für Medienwissenschaft* 1 (2009): 65–73; Paul Simpson: » ›So, as you can see...‹: some reflections on the utility of video methodologies in the study of embodied practices«, *Area* 43.3 (2011): 343–352.

18 Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird in der vorliegenden Arbeit die gewohnte männliche Sprachform bei personenbezogenen Substantiven und Pronomen verwendet. Dies impliziert jedoch keine Benachteiligung anderer Geschlechter, sondern soll im Sinne der sprachlichen Vereinfachung als geschlechtsneutral zu verstehen sein.

19 Dies ist mitunter auch der Grund, warum in dieser Arbeit Verweise zu populärwissenschaftlichen Produktionen getätigt werden. Bewegtbilder der Wissenschaft können nicht allein in dem akademisch isolierten Feld von Videoproduktionen untersucht werden, da Produzierende von solchen Bewegtbildern ebenfalls dem kulturellen Gedächtnis der Populärwissenschaft unterliegen.

Konsequenzen für Wissenschaftler, Institutionen oder Mediendesigner mit sich bringen:

Aber die Filmemacher haben zu 90 Prozent total versagt. Haben die vor Hintergründe gestellt, wo man sagt: »Was soll denn das da?« Da interessiert man sich für die Leute, die rechts hinten laufen und nicht für den, der da vorne irgendetwas erzählt.²⁰

Wie Peter Hertling, erfahrener Dokumentarfilmer und Film-Dozent beschreibt, tragen die Entscheidungen im Mediendesign grundlegend dazu bei, ob der eigentlich geplante wissenschaftliche Inhalt überhaupt dekodiert werden kann. Die kommunikative Funktion und Ästhetik des Mediendesigns sind ausschlaggebend für eine erfolgreiche Translation. Die Mediendesigner tragen damit eine gewisse Verantwortung und Macht gegenüber den Wissenschaftlern, Dozierenden oder Institutionen, welche in Bewegtbildern portraitiert werden.²¹

Eine Herausforderung in der Diskussion des Wertehaltes des Mediendesigns besteht darin, dass es schwierig ist, ein *gutes* Mediendesign zu erkennen. Eine mögliche Begründung dafür wäre, dass die Funktion des Mediendesigns gerade darin besteht, nicht das Mediendesign selbst in das Zentrum der Aufmerksamkeit zu rücken, sondern die zu vermittelnden Inhalte. Ein Exempel lässt sich im Wissen von Montagetechniken finden: Eine erfolgreiche »Continuity-Montage« besteht aus Schnitten, welche die Übergänge zwischen einzelnen Szenen so gestalten, dass diese durch ihre visuellen Einstellungswinkel und -achse, Komposition von Bild- und Tonausschnitten und dem Montagerhythmus eine sukzessive Natürlichkeit im Bildwechsel erzeugt.²² Wird diese Montage-Konvention etwa durch einen sogenannten »Jump-Cut« unterbrochen, so interagiert dieser Schnitt mit dem zuvor wahr-

20 Peter Hertling: Experteninterviews, Kiel 2015.

21 Vgl. Rabkin (2013): »Studierende bewerteten die Videos eines Professors als »schlampig, vielleicht sogar respektlos. Er ist ein Pionier und engagierter Experte, und er war nie schlampig oder respektlos, aber diesen Eindruck machte er auf einige«. Eric Rabkin: »Zurücknehmen: Die Reserviertheit der Lehrenden im virtuellen Raum«, in: MOOCs–Massive Open Online Courses. Offene Bildung oder Geschäftsmodell (2013): 147–160 (2013), 158.

22 Vgl. die Definition »Continuity System«, Filmlexikon Universität Kiel <http://filmlexikon.uni-kiel.de/index.php?action=lexikon&tag=det&cid=115>, vom 23. April 2017.

genommenen Kontinuitätsfluss und erfordert eine Neuorientierung bezüglich Inhalt, Zeit und Raum der Narration.²³ In Anlehnung zu der Problematik des vermeintlich *unsichtbaren* Mediendesigns findet sich etwa in der gekonnten Lichtsetzung von sichtbaren Sprechern in Bewegtbildern:

Bei diesen normalen Interviewsituationen darf das Licht eigentlich keine Rolle spielen. Das Licht darf nicht auffallen. Oder sollte möglichst nicht auffallen. Wenn das Licht so auffällig ist, dass die Leute nach dem Licht gucken, dann habe ich wohl irgendwas falsch gemacht, weil das lenkt ja dann auch ab. Da hört dir ja keiner mehr zu. Der guckt auf dem Bild herum und sucht Licht oder Schatten oder sonst was und hört nicht mehr zu.²⁴

Demnach wird mit der Lichtsetzung das Ziel verfolgt, den Sprecher in ein *gutes Licht* zu rücken, aber nicht die Lichtquellen als solche in Szene zu setzen. Dasselbe gilt etwa auch für Strategien im Tonedesign: Artifizielle Geräusche werden im Nachhinein kunstvoll abgemischt, sodass diese als natürlicher Teil des diegetischen Raumes wahrgenommen werden.²⁵ Somit ist ein Ziel eines gelingenden Mediendesigns, nicht als solches erkennbar zu sein. Eine Vielzahl an Mediendesign-Strategien unterliegt diesem Dilemma. Wenn jedoch folglich ästhetische, kulturell geprägte Seh- und Hörkonventionen gebrochen werden, treten diese als visuelle oder auditive Irritationen in die Wahrnehmung. Eine solche Verwirrung kann überdies bei der filmischen Darstellung von sichtbaren akademischen Sprechern, sogenannten Talking Heads, eine schwer abschätzbare Konsequenz mit sich bringen (siehe Kapitel 4).

Der Begriff des Talking Heads ist im Kontext von akademischen Videos weitgehend etabliert und trägt in sich keine negative Denotation. Diese Akzeptanz ergibt sich daraus, dass die Majorität der Videos im Hochschul-

23 Vgl. die Definition des »Jump Cut«, Filmlexikon Universität Kiel, <http://filmlexikon.uni-kiel.de/index.php?action=lexikon&tag=det&id=217> vom 23. April 2017.

24 Pedro Schloendorn: Experteninterview, München 2015.

25 Ein Prinzip des Tonedesigns beruht etwa darauf, dass in der natürlichen Audiowahrnehmung keine tonlosen Räume existieren. Somit wird im professionellen Mediendesign jedem geräuschlosen Raum eine Geräuschatmosphäre künstlich hinzugefügt, ohne dass diese jedoch bewusst hörbar in die Wahrnehmung tritt. Fehlt etwa eine solche auditive Atmosphäre des Raumes, so kann diese artifizielle Stille wiederum zu Irritationen führen.

feld einen Talking Head – und diesen oft alleine vor einer weißen Wand oder im Vorlesungssaal – zeigen. In Kontrast zur Bedeutung des Talking Heads steht jedoch die kritische Definition im Filmlexikon der Universität Kiel:

Talking Head (def.): Eher ironische Bezeichnung für die Dominanz der vor allem in Fernsehdokumentationen auftretenden »sprechenden Köpfe« von Interviewten, die meist in halbnaher bis naher Einstellungsgröße aufgenommen werden (sei es, vor einem szenisch-sprechenden Hintergrund – Bücherwände für Geisteswissenschaftler, Labore für Chemiker, Archivregale für Historiker etc. –, sei es vor einer neutralisierten, meist monochrom schwarzen Fläche). Die Inszenierung wirkt statisch, ist visuell wenig ansprechend, verlagert die Aufmerksamkeit ganz auf das Gesprochene.²⁶

Die kategoriale Subsummierung aller Darstellungen von wissenschaftlichen Experten als Talking Heads im Kontext von Bewegtbildern der Wissenschaft ist jedoch nicht einmal annähernd ausreichend differenziert, um die verschiedenen Darstellungsformate von sichtbaren Sprechern auszudrücken, denn die Performanz und Darstellung des Wissenden spielt eine essenzielle und oft unterschätzte Rolle in Bewegtbildern der Wissenschaft.

Wissenschaftliche Experten agieren im Bewegtbild nicht als neutrale Personen, sondern sie verkörpern den Kontext der Wissenschaft mit ihrer gesamten Erscheinung, ihrer Sprache und Körperlichkeit.²⁷ In der folgenden Untersuchung werden daher im Kontext von Theorien der Gestik, Rhetorik und Virtuosität von Sprechern die Herausforderungen der Performanz von

26 Definition »Talking Head«, Filmlexikon Universität Kiel, <http://filmlexikon.uni-kiel.de/index.php?action=lexikon&tag=det&id=7777> vom 23. April 2017.

27 Die Figur des Wissenschaftlers steht dabei in Bewegtbildern der Wissenschaft anhand Michael Hellermanns Erklärung in einem Spannungsfeld: »Der Wissenschaftler im Film ist eine Konstruktion, deren mediale Subjekteffekt, den sie produziert, in relativ starkem Kontrast zu den Gepflogenheiten des Wissenschaftssystem steht, wo das Objektivitätspostulat und der Kollektivgedanke wissenschaftlicher Forschung als limitierende Faktoren gleichermaßen gegen die Individualisierung von Erkenntnis als auch gegen die Zurechnung von Autorschaft wirken.« Michael Hellermann, *Wissenschaft in Film und Fernsehen. Die mediale Morphologie audiovisueller Wissenschaftskommunikation*, Berlin 2015, 10.

Wissenschaftlern vor der Kamera und im Universitätsstudio beleuchtet.²⁸ Es ist jedoch hervorzuheben, »dass bereits aufgrund der grundlegenden, Film definierenden medialen Bedingungen der Körper an sich nie als eigentlicher präsent und unmittelbar gegeben, sondern immer bereits transformiert und filmisch vermittelt ist.«²⁹

Inbesondere ist dabei einerseits der Kontrast zwischen dem in der Wissenschaft üblichen unpersönlichen Schreibstil und der Personenbezogenheit des aus populären Fernsehformaten bekannten Talking Heads auffällig. Andererseits steht im Sinne des Co-Designs von Bewegtbildern der Wissenschaft die Entscheidungen und Konsequenzen des Mediendesings mit einer kulturellen Prägung der Institution (Populär-)Wissenschaft und deren Interferenz mit dem sichtbaren Sprecher im erweiterten Diskurs.³⁰ Die Omnipräsenz von sichtbaren Sprechern und die weiteren dargestellten Aspekte unterstreichen, dass eine Untersuchung von Bewegtbildern der Wissenschaft ebenfalls eine Analyse von sichtbaren Sprechern inkludieren sollte.

Es scheint daher notwendig, einen vertieften Blick auf die Umsetzung von Bewegtbildern im akademischen Feld zu werfen und die Möglichkeiten der Expansion des wissenschaftlichen Spektrums des Ausdrückbaren durch Bewegtbilder epistemologisch zu beleuchten. In diesem Sinne schließt sich der mit der vorliegenden Arbeit entwickelte Diskurs, gemäß Reichert (2007) und Blum & Stollfuss (2011), an das »Forschungsfeld der audiovisuellen Wissenschaftskultur« an.³¹

28 »Es gibt einen riesigen Unterschied selbst für erfahrene Dozenten, ob sie vor einem Seminar / Hörsaal oder vor einer Kamera / Greenscreen in einem Studio sprechen. Natürlich hilft es, wenn man Kameraerfahrung hat. Aber ich glaube, ein Schlüsselbegriff für mich ist Performance. Jedes Lehren ist Performance.« Felix Seyfarth: Experteninterviews, Zürich 2015.

29 Dennis Gräf, Stephanie Großmann, Peter Klimczak, Hans Krahn, und Martietherese Wagner: Filmsemiotik: Eine Einführung in die Analyse audiovisueller Formate, Marburg 2011: 181.

30 Das Co-Design von Experten der Wissenschaft und Bewegtbildern referenziert auf einen gemeinsamen Prozess einer disziplinübergreifenden Wissensgenerierung und Produktion von akademischen Bewegtbildern zwischen Experten der Wissenschaft und des Mediendesings.

31 Vgl. Ramón Reichert: Im Kino der Humanwissenschaften: Studien zur Medialisierung wissenschaftlichen Wissens, Bielefeld 2007; Philipp Blum und Sven Stollfuß: »Logik des Filmischen. Wissen in bewegten Bildern«, MEDIENWissenschaft, 3 (2011).

Bereits im Prozess der Forschung ist Film als Medium der Aufzeichnung und Speicherung in eine Vielzahl wissensgenerierender Techniken verstrickt: das sind etwa lokale Rahmenbedingungen, divergierende Rezeptionskontexte, inszenatorische Praktiken, Forschungstraditionen, soziale Machtbeziehungen der Forscher, narrative Elemente oder Kontingenzen, die unterhalb der Wahrnehmungsschwelle der Forscher angesiedelt sind.³²

Im Rahmen dieser Arbeit wird deswegen, ausgehend von einer quantitativen und qualitativen Analyse von MOOC-Videos als Fallbeispiele, Bewegtbilder der Wissenschaft im Allgemeinen sowie die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Mediendesignern mit Wissenschaftlern im Wissenschaftsprozess und deren Möglichkeiten des Co-Designs im zuvor aufgeführten Kontext beleuchtet werden. Es soll eine Perspektive eingenommen werden, mithilfe derer die disziplinäre Schranke aufgehoben und integrativ Studien aus verschiedenen wissenschaftlichen Feldern hinzugezogen werden.³³

Die Hauptfragestellungen der vorliegenden Untersuchungen sind:

- a) Wie lassen sich zeitgenössische digitale Bewegtbilder in der Wissenschaft charakterisieren?
- b) Wie wird Wissenschaft durch die medialen Eigenschaften von Bewegtbildern und im Spezifischen durch deren Mediendesign transformiert?
- c) Welche Rolle übernehmen sichtbare Sprecher in Bewegtbildern der Wissenschaft? Inwiefern treten die Bewegtbilder der Wissenschaft durch die jeweilige Performanz des Sprechers und das Mediendesign in Wechselwirkung?
- d) Welche Attribute können als Herausstellungsmerkmal interdisziplinärer Kooperationen im Co-Design zwischen Wissenschaftlern und Mediendesignern identifiziert werden?

32 R. Reichert, *Im Kino der Humanwissenschaften*, 23.

33 Verwandte Themengebiete wie das Lerndesign, die Lernziele und die Lerneffektivität, Faktoren der sozialen Kollaboration und Ähnliches werden aus forschungsökonomischen Gründen nicht aufgegriffen.

Begriffsdefinitionen

Da der Diskurs zu Bewegtbildern im wissenschaftlichen Kontext spezifische Konnotationen einiger Begrifflichkeiten mit sich bringt, soll hier zunächst deren Verwendung geklärt werden.

Da die medialen Eigenschaften von Bewegtbildern als Schwerpunkt untersucht werden und nicht die materielle und materiale Unterscheidung zwischen Film und Video, werden diese Begriffe synonym verwendet, da beide auf das Medium der Bewegtbilder verweisen.

Der Begriff des *Mediendesigns* beschreibt das Design von Bewegtbildern und beinhaltet Design-Wissen über Bild- und Tongestaltung, Montage, mediale Eigenschaften und deren Möglichkeiten für eine Narration; das Mediendesign schließt dabei alle Phasen der Bewegtbild-Produktion mit ein. Folglich werden Personen mit der Expertise und dem Wissen von Strategien des Mediendesigns von Bewegtbildern als Mediendesigner bezeichnet.³⁴

Wissenschaft wird hier im Sinne einer umfassenden Definition, angelehnt an Andrew Pickering's (1995) Interpretation der Wissenschaft, verstanden. Es handelt sich um eine wissenschaftliche Kultur, welche auch Elemente wissenschaftlicher Praktiken wie «skills and social relations, machines and instruments, as well as scientific facts and theories» beinhaltet.³⁵

Bewegtbilder der Wissenschaft referenziert in der vorliegenden Arbeit alle Formate, welche im Kontext von Forschung und Lehre in der Wissenschaft produziert werden.³⁶ Die Definition des Begriffes ist in Anlehnung an das Filmlexikon der Universität Kiel und dessen Überbegriff des Wissenschafts-

34 Das Wissen im Mediendesign kann im Sinne von Aristoteles betrachtet werden. Obwohl er sich in seiner Arbeit zwar vorwiegend auf wissenschaftliches Denken konzentriert, so schreibt er Erkenntnisse nicht nur der Theorie zu: »Vielmehr schätzt er Poiesis und Praxis als kognitive Zugänge der Welt ebenso wie die Theorie (die ‚betrachtende Wissenschaft‘); dies zeigt sich etwa darin, dass er sich mehrfach auf die poietische, praktische und theoretische Spielart der Episteme bezieht.«, Otto Neumaier: »Poiesis, Praxis, Theorie«, in: Jens Badura u. a. (Hg.), *Künstlerische Forschung: ein Handbuch*, Zürich 2015, 96.

35 Andrew Pickering: *The mangle of practice: Time, agency & science*, Chicago 1995, 3. Vgl. ebenfalls: Andrew Pickering: *Science as practice and culture*, Chicago, London 1992.

36 Obwohl in der vorliegenden Arbeit ab und zu Verweise zu Formaten wie dem populärwissenschaftlichen Film oder Webvideos, Fernsehproduktionen oder Dokumentarfilmen hergestellt werden, so stehen dennoch akade-

films zu sehen. Hier sind alle Bewegtbilder inkludiert, die im Kontext der Wissenschaft und Forschung stehen. Dabei ist das Ziel der Wissenschaftsfilme, der »Forschung, Dokumentation, Unterstützung der Lehre und Popularisierung des Wissens« zu dienen.³⁷

Mit *Performanz des Sprechers* wird auf die gesamte Sprachperformanz des sichtbaren Sprechers verwiesen, welche nicht nur seine verbale Sprache und deren Prosodie betrifft, sondern ebenfalls alle Aspekte der Körperlichkeit, Gesten, Blickinteraktion oder Bewegungsinteraktion integriert.³⁸

Voruntersuchung

Zu Beginn der Forschungsarbeit wurden zwei Explorationen eingesetzt, um die Relevanz der Forschungsfrage zu überprüfen: Einerseits wurde ein »Mash-Up«-Video aus existierenden MOOC-Videos erstellt.³⁹ Dieses Video wurde vor verschiedenen Audienzen präsentiert und dessen Schlussfolgerung – »something needs to be done« – wiederholt bestätigt.

Andererseits wurde das Thema im Rahmen der Lehrtätigkeit exploriert: Das im Folgenden beschriebene Experiment dient ausschließlich der Identifikation von potenziell interessanten Variablen für die Untersuchung und ist nicht als valides sozialwissenschaftliches Experiment konzipiert. Dazu wurde

mische Bewegtbild-Produktionen, die vorwiegend intern an Universitäten produziert werden, im Zentrum der Analyse.

37 Siehe die Definition »Wissenschaftsfilm« im Filmlexikon Universität Kiel: <http://filmlexikon.uni-kiel.de/index.php?action=lexikon&tag=det&cid=389> vom 2. Februar 2017.

38 In wissenschaftlichen Studien wird zwischen der Performanz, Performativität und Performance unterschieden, wobei zum Teil in unterschiedlichen Wissenschaftsgebieten die Bezeichnungen unterschiedlich verwendet werden. Für eine Vereinheitlichung und Vereinfachung der Begrifflichkeit wurde in dieser Arbeit der Begriff der Performanz gewählt. Für eine differenzierte Unterscheidung der verschiedenen Denkschulen zu den Begrifflichkeiten der Performanz, Performativität oder Performance, siehe Klaus W. Hempfer: »Performance, Performanz, Performativität«, in: Theorien des Performativen. Sprache – Wissen – Praxis. Eine kritische Bestandsaufnahme, Bielefeld 2011.

39 Für die Motivation dieser Arbeit wurde ein kurzes »Mash-up«-Video, produziert, welches in einem Zusammenschnitt exemplarischer Produktionen von verschiedenen MOOC-Videos von Universitäten präsentiert: »MOOCkingbird«, <https://vimeo.com/123714676>, am 27. April 2017.

ein existierendes Video der »TedEd«-Serie ausgewählt und reinszeniert.⁴⁰ Das TedEd-Video zeigt visualisierte Animationssequenzen, die einen von einer Off-Screen-Sprecherin gesprochenen Text illustrieren, während die Reinszenierung absichtlich mit minimalistischen Mitteln, einem sichtbaren Talking Head ohne Kameraerfahrung und nur mit einem integrierten Mikrofon der Kamera (Canon 5D Mark iii), umgesetzt wurde. Sie entspricht in ihrem Mediendesign mehr oder weniger einem durchschnittlichen MOOC-Video. Der Text und die Länge der beiden Videos sind jedoch identisch.

An der Untersuchung haben insgesamt 43 Bachelor-Studierende der Hochschule für Gestaltung und Kunst Basel FHNW teilgenommen. Die Video- und Survey-Links wurden am 27. November 2014 an alle Teilnehmer per E-Mail versendet. Beide Gruppen bekamen die Anweisung, das Video zu schauen und sofort nach der ersten Sichtung den Fragebogen auszufüllen. Der Text der E-Mail war für die Gruppen identisch, mit Ausnahme des Video-Links sowie der Umfrage. 21 Studierende haben den Link zu dem TedEd-Video (Gruppe A) und 22 Studierende haben den Link zu der Reinszenierung erhalten (Gruppe B).

Resultate: 34 von 43 Teilnehmern haben die Umfrage beendet. 9 Studierende haben damit den Survey nicht beendet. Alle Studierende, die nicht auf den Fragebogen reagiert haben, waren in Gruppe B (Reinszenierung mit Talking Head). Darüber hinaus hat ein Teilnehmer aus Gruppe A den Fragebogen nur teilweise ausgefüllt. Im Folgenden werden nur komplett ausgefüllte Fragebögen ausgewertet.

Die ersten drei Fragen waren inhaltlicher Natur zum Video. Gruppe A hat bei allen inhaltlichen Fragen einen höheren Anteil richtiger Antworten (Frage 1: 71 Prozent zu 69 Prozent, Frage 2: 62 Prozent zu 54 Prozent, Frage 3: 81 Prozent zu 62 Prozent, siehe Annex; dazu Download-Link ganz vorne im Impressum).

Die folgenden Fragen bezogen sich direkt auf die Qualität der Videos. Die Tabelle 1 gibt jeweils den Durchschnittswert sowie die Standardabweichung in Klammern für beide Gruppen an.

40 TedEd ist Unterorganisation der Ted Talk Serie, mit Fokus auf kurze Bildungsvideos: <https://ed.ted.com/> vom 23. Februar 2017.

Tabelle 1: Exploration in der Lehre: Fragestellung aus der Voruntersuchung in der Lehre

Frage	Gruppe A (20 Antworten)	Gruppe B (13 Antworten)
4) Wie gut fanden sie die Qualität des Videos? (10 super, 1 schlecht)	6.6 (0.6)	2.8 (0.4)
5) Wie fanden sie die bildliche Darstellung? (10 super, 1 schlecht)	7.2 (0.7)	2.3 (0.3)
6) Wie war die Qualität des Tones? (10 super, 1 schlecht)	7.4 (0.9)	2.2 (0.4)
7) Wie verständlich war der Inhalt des Videos? (10 sehr verständlich, 1 absolut unverständlich)	7.5 (0.7)	4.3 (0.4)

Dieses Ergebnis legt nahe, dass die Inszenierung von Lehrvideos sowohl zum Lerneffekt als auch zur Freude am Lernen beitragen kann.

Aufbau der Forschungsarbeit

Die Arbeit gliedert sich in zwei Hauptteile. Im ersten Teil wird anhand existierenden Videos eine Bestandsaufnahme von heutigen Bewegtbildern der Wissenschaft durchgeführt. Das Datenset für die quantitative Übersichts-Analyse besteht aus MOOC-Videos. Anhand ausgesuchten Video-Beispielen aus dem Datenset werden in einer vertieften Untersuchung die Herausforderungen und Schwierigkeiten des Mediendesigns untersucht.

Im zweiten Teil liegt der Fokus auf einer Potenzialanalyse von unterschiedlichem Mediendesign für Bewegtbilder der Wissenschaft. Obwohl im ersten Teil der Untersuchung anhand von MOOC-Videos argumentiert wird und sich diese der akademischen Lehre und nicht der Forschung zuordnen lassen, so schließen die weiteren Interpretationen und Argumentationen im zweiten Teil der Arbeit Forschungsvideos ein. Grund dafür ist, dass zeitgenössische Videos aus der Forschung, die an akademischen Institutionen produziert werden, eine auffällige Ähnlichkeit zu den Lehrvideos aufzeigen. Vielmehr konnten im Mediendesign von digitalen Formaten wie beispielsweise den Video-Abstracts aus der Forschung, welche peer-reviewed Publikationen begleiten, bislang keine Unterschiede zu den MOOC-Videos festgestellt werden.

Die vorliegende Arbeit ist in sechs Kapitel aufgebaut und wie folgt gegliedert: Nachdem einleitend Fragestellungen, Begriffserklärungen, Methoden, Untersuchungsdesign sowie ein Überblick über den Forschungsstand der Arbeit dargelegt wurden, werden im zweiten Kapitel »Von den historischen Anfängen des Wissenschaftsfilmes zu MOOC-Videos« zuerst einige histo-

rische Vorläufer von heutigen Videos mit Schwerpunkt auf einer interdisziplinären Kooperation zwischen Wissenschaft und Bewegtbilder-Experten aufgezeigt.⁴¹ Die Vorläufer führen dabei zur zeitgenössischen MOOC-Bewegung und einem exemplarischen Fallbeispiel, welches die Fragestellung der Arbeit einführend portraitiert.

Im dritten Kapitel »Analyse von wissenschaftlichen Bewegtbildern auf MOOC-Plattformen« werden die Ergebnisse des Mediendesigns der quantitativen Untersuchung von 896 MOOC-Videos dargestellt. Dabei zeigen die Resultate die verschiedenen Videostile von »Lecture-Videos«. Desweiteren werden die »Lecture-Videos« mit sogenannten »Intro-Videos« von Online Universitätskursen verglichen.⁴²

Talking Heads (sichtbare Sprecher) wurden anhand der quantitativen Untersuchung als der am weitesten verbreitete Videostil identifiziert. Aus diesem Grund liegt der Schwerpunkt des vierten Kapitels »Performanz des Talking Heads« auf der Darstellung von sichtbaren Sprechern. Die Frage nach der Performativität von sichtbaren Sprechern (wie etwa Körperlichkeit, Gesten, Blick, Stimme, Tempo) wird dabei in einem interdisziplinären Ansatz beleuchtet und mit der medialen Inszenierung in Bewegtbildern, den Ergebnissen der vorangegangenen quantitativen Analyse sowie Faktoren der Interferenz von Mediendesign-Entscheidungen mit der Performanz kontextualisiert.

41 Der Begriff der »Interdisziplinarität« bezieht sich in der vorliegenden Arbeit auf folgende Definition: »Interdisciplinary research (IDR) is a mode of research by teams or individuals that integrates information, data, techniques, tools, perspectives, concepts, and / or theories from two or more disciplines or bodies of specialized knowledge to advance fundamental understanding or to solve problems whose solutions are beyond the scope of a single discipline or area of research practice.« Vgl. NAS / NAE / IOM, *Facilitating Interdisciplinary Research*, National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, Institute of Medicine, Washington 2005, 306.

Die Unterscheidung zwischen Interdisziplinarität und Transdisziplinarität ist vielfach fließend und die Definitionsvielfalt ist groß. Zu einer Unterscheidung und Übersicht vgl. dazu: Christian Pohl und Gertrude Hirsch Hadorn: *Gestaltungsprinzipien für die transdisziplinäre Forschung – Ein Beitrag des td-net*, München 2006; Christian Pohl: »What is progress in transdisciplinary research?«, in: *Futures* 43 (2011), 618–626.

42 »Lecture-Videos« referenziert auf die Videos aus Online-Universitätskursen, welche im Kurs die wissenschaftlichen Inhalte in Bewegtbildern darstellen. Nicht zu verwechseln sind die »Lecture-Videos« mit den sogenannten »Intro-Videos«, welche ein »Trailer« oder »Teaser«-Video zum Kurs darstellen (siehe Kapitel 3.2 Intro-Videos und Lecture-Videos im Vergleich).

Im fünften Kapitel »Mediale Affordanzen und Transformationsprozesse der Bewegtbilder« wird auf die Transformation von wissenschaftlichem Wissen fokussiert. Dabei steht nebst der Medialität von Bewegtbildern ebenfalls der Zusammenhang von spezifischen Mediendesigns und der Darstellung von wissenschaftlichen Inhalten im Zentrum der Untersuchung.

Das sechste und letzte Kapitel der Arbeit »Co-Design von Bewegtbildern der Wissenschaft«, schließt mit einem Ausblick auf die epistemologischen Folgen einer tiefen Integration des audiovisuellen Mediums in den Prozess der Wissensgenerierung sowie der institutionellen Optionen zur Förderung dieser Integration in der heutigen Landschaft europäischer Wissenschaftsinstitutionen. Das Potenzial einer Zusammenarbeit zwischen Experten der Wissenschaft und Mediendesign beim Co-Design von wissenschaftlichen Bewegtbildern wird dabei beispielsweise aufgezeigt.

Methoden

Mit der vorliegenden Forschungsarbeit wird der Versuch unternommen, die im Zuge der Digitalisierung zeitgenössisch produzierten Bewegtbilder in der Wissenschaft in den Diskurs der langjährigen Geschichte von Wissenschaft und Film zu stellen. Dabei wird ein Mixed-Methods-Ansatz verfolgt, um textbasiertes akademisches Wissen mit Wissen aus dem audiovisuellen Mediendesign zu triangulieren und die Lücke zwischen diesen beiden zu überbrücken.⁴³ Es werden dabei quantitative und qualitative Methoden integriert:

Vor allem in Deutschland gibt es eine starke Tendenz, qualitative und quantitative Methoden zwei unterschiedlichen Methoden<paradigmen> zuzuordnen und dabei auf deren jeweils unterschiedliche philosophischen Wurzeln zu verweisen, wobei bereits die Verwendung des Begriffs des Paradigmas den Gedanken nahe legt, dass es sich um grundlegend inkompatible Denkweisen und Weltansichten handelt.⁴⁴

43 R. Burk Johnson und Anthony J. Onwuegbuzie: »Mixed methods research: A research paradigm whose time has come«, in: Educational researcher 33.7 (2004), 14–26; 14. Uwe Flick: »Triangulation in der qualitativen Forschung«, in: Uwe Flick, Ernst von Kardoff, Ines Steinke (Hg.), Qualitative Forschung, Berlin 2012, 309.

44 Udo Kelle und Christian Erzberger: »Qualitative und quantitative Metho-

Um einen möglichst intersubjektiven Überblick über eine große Menge an Bewegtbildern der Wissenschaft zu gewinnen und nicht nur anhand eines Fallbeispiels die Fragestellungen zu untersuchen, wurde mit einem quantitativen Datenset gearbeitet. In einer vertieften Analyse wurden besonders relevante Fallbeispiele für die qualitative Untersuchung identifiziert.⁴⁵

Das textbasierte Analyseverfahren ist dabei in der kultur- und medienwissenschaftlichen Tradition verankert, nach Bedarf werden Theorien aus anderen Disziplinen hinzugezogen. Die jeweiligen Ergebnisse der unterschiedlichen Ansätze werden bezüglich Gemeinsamkeiten und Unterschieden diskutiert. Im Sinne des Prinzips eines regelgeleiteten Forschungsvorgehens werden nachfolgend die verwendeten Methoden und Techniken beschrieben und begründet.

Das Untersuchungsdesign dieser Forschungsarbeit beinhaltet die folgenden Methoden:

- quantitative Datenanalyse von MOOC-Videos,
- kultur- und medienwissenschaftliche Analyse,
- Experteninterviews (N=18),
- Exploration im Mediendesign⁴⁶

den: kein Gegensatz«, in: Uwe Flick, Ernst von Kardoff, Ines Steinke (Hg.), *Qualitative Forschung*, Berlin 2012, 299.

45 Es besteht seit längerem eine Kontroverse ob und inwiefern quantitative Methoden in kultur- und medienwissenschaftlichen Arbeiten eingesetzt werden sollen. So stellt Lev Manovich (2012) fest, dass geisteswissenschaftlich orientierte Medienwissenschaftler vermehrt quantitative Methoden für die Erforschung großer Datensätze entdeckt haben. Vgl. Lev Manovich: »Trending: The Promises and the Challenges of Big Social Data«, in: Matthew K. Gold (Hg.), *Debates in the Digital Humanities*, Minneapolis 2012, 460–475. Andererseits kritisieren etwa Kelle und Erzberger (2012), dass »nur selten Methoden selber kombiniert (indem z. B. verbale Textdaten zunächst interpretativ und anschließend mit Hilfe statistischer Methoden analysiert werden, [...] sondern in der Regel werden qualitative und quantitative Erhebungs- und Auswertungsschritte parallel in einem Forschungsprojekt mit jeweils eigenen Datensätzen durchgeführt und anschließend die resultierenden Forschungsergebnisse aufeinander bezogen.« Udo Kelle und Christian Erzberger: *Qualitative und quantitative Methoden*, 300. Vgl. ebenfalls: Udo Kuckartz: *Mixed Methods: Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*, Wiesbaden 2014.

46 Diese Methode basiert auf der Annahme, dass Wissen nicht nur aus theoretischen Herleitungen und Analysen hervorgeht, sondern dass ebenfalls aus

Quantitative Datenanalyse

Für diese Forschungsarbeit wurden alle zwischen September 2014 bis Januar 2015 auf den vier prominenten MOOC-Plattformen edX, Coursera, Futurelearn und Iversity veröffentlichten Videos gespeichert und kodiert. Diese 896 Videos wurden bezüglich der Verwendung von filmischen Stilmitteln analysiert, binär kodiert und mit einfacher deskriptiver Statistik ausgewertet. Die Definitionen der Variablen sowie das detaillierte Vorgehen findet sich in Kapitel 3.1. Diese Datensammlung stellt die Basis für eine Kategorisierung der Produktionen dar und gibt eine breite Übersicht über den heutigen Stand der Dinge in akademischen Bewegtbild-Produktionen. Mit dieser Datenmenge wird eine Referenz für das Verallgemeinerungspotenzial und die Praxisrelevanz der folgenden qualitativen Untersuchung geschaffen.

Die Methoden der binären Kodierung sind jedoch in ihrer methodischen Analyse von qualitativen Aspekten audiovisueller Medien nur begrenzt aussagekräftig. Deswegen folgt im weiteren Analyseprozess die qualitative Analyse von ausgewählten Videos aus dem Datenset.

Kultur- und medienwissenschaftliches Analyseverfahren

Um die zeitgenössischen Bewegtbilder in der Wissenschaft zu charakterisieren, zu beschreiben und deren Bedeutung zu interpretieren, wird in der vorliegenden Arbeit ein Analyseverfahren gewählt, welches im kultur- und medienwissenschaftlichen Diskurs verankert ist.⁴⁷ Denn »alle Fragestellungen, die sich an einen Film herantragen lassen, widmen sich der Untersuchung von Kultur(en).«⁴⁸ Die im Kontext der Wissenschaften produzierten Bewegtbilder finden ihre Verankerung in diversen Kulturen und Subkulturen der unterschiedlichsten akademischen Felder, Normen- und Wertsys-

den angewandten Techniken des audiovisuellen Mediendesigns Erkenntnis hervorgehen können. Eine vertiefte Diskussion dieses Ansatzes findet sich im Kapitel 6 dieser Arbeit, sowie der methodologischen Reflexion in der Zusammenfassung.

47 Rainer Winter: »Cultural Studies«, in: Uwe Flick, Ernst von Kardoff, Ines Steinke (Hg.), *Qualitative Forschung*, Berlin 2012, 204.

48 Dennis Gräf, Stephanie Großmann, Peter Klimczak, Hans Krahl, und Marietheres Wagner: *Filmsemiotik: Eine Einführung in die Analyse audiovisueller Formate*, Marburg 2011: 402.