

## Im Vestibül der Algorithmen

### Paratexte und algorithmisch kuratierte Inhalte in Video-Streaming-Portalen

Der Online-Zugang zu Filmen markiert einen radikalen Umbruch sowohl in den Sehgewohnheiten als auch in der Art und Weise, wie audiovisuelle Inhalte kuratiert und präsentiert werden. Mit dem Online-Abruf von Filmen und den damit verbundenen neuen Präsentationsformen im Netz vollzieht sich im System der Edition und Distribution von Filmen ein rasanter Wandel. Das Streaming-Portal fungiert als Schwelle für den Online-Zugang zu Bewegtbildwerken. Streaming-Anbieter setzen Bewertungs- und Empfehlungssysteme ein, um zum Abruf von Filmen und Serien zu verführen. Gleichzeitig werden beim Video-Streaming durch kommerzielle Dienstleister in erheblichem Umfang Nutzungsdaten gesammelt, aggregiert, ausgewertet und nachgenutzt.

Das Beiwerk zum Film im Kontext des Online-Zugangs steht im Mittelpunkt der folgenden Analyse. Welche Rolle spielt das Beiwerk zum Film für die Entscheidung, ob ein Film wahrgenommen und angeschaut werden wird? Für die begriffliche Bestimmung des Beiwerks beim Online-Zugang zu Filmen rufe ich zunächst Gérard Genettes in seinem Buch *Seuils* getroffene Definition der Paratexte in Erinnerung:

Der Paratext ist also jenes Beiwerk, durch das ein Text zum Buch wird und als solches vor die Leser und, allgemeiner, vor die Öffentlichkeit tritt. Dabei handelt es sich weniger um eine Schranke oder eine undurchlässige Grenze als um eine Schwelle oder – wie es Borges anlässlich eines Vorwortes ausgedrückt hat – um ein „Vestibül“, das jedem die Möglichkeit zum Eintreten oder Umkehren bietet; um eine „unbestimmte Zone“ zwischen innen und außen, die selbst wieder keine feste Grenze nach innen (zum Text) und nach außen (dem Diskurs der Welt über den Text) aufweist; oder wie Philippe Lejeune gesagt hat, um „Anhängsel des gedruckten Textes, die in Wirklichkeit jede Lektüre steuern“.<sup>1</sup>

Genette bezeichnete das unterschiedlich umfangreiche und gestaltete Beiwerk zum literarischen Werk als Paratexte und fasst darunter u.a. die „äußere Aufmachung eines Buches, Name des Autors, Titel und das weitere“.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Gérard Genette: Paratexte. Das Buch vom Beiwerk des Buches. Mit einem Vorwort von Harald Weinrich. Aus dem Französischen von Dieter Hornig. 7. Aufl. Frankfurt/Main 2019 [1. Aufl. 2001, frz. 1987 unter dem Titel *Seuils*], S. 10.

<sup>2</sup> Genette 2019 (Anm. 1), S. 11.

Das Streaming-Portal fungiert im Sinne von Gérard Genette als „Vestibül“, das „jedem die Möglichkeit zum Eintreten oder Umkehren bietet“.<sup>3</sup> Betrachten wir ein Portal für den Online-Zugang zu Filmen als Vestibül, das die Möglichkeit zum Schauen eines Films oder Weiterklicken bietet, als Schwelle zum Werk selbst, die überschritten werden kann, indem die Schaltfläche ‚Abspielen‘ angeklickt wird, so stellt sich die Frage, wie das Beiwerk zum Film geartet ist, durch das ein Bewegtbild vor die Zuschauer und, allgemeiner, vor die Öffentlichkeit tritt. Was ist bei der Veröffentlichung eines Films auf einem Video-Streaming-Portal als Paratext des Films zu bezeichnen? Besonderes Interesse gilt dabei der Frage, welche Mechanismen die Auswahlentscheidung zur Sichtung eines Films steuern. Welche Funktion erfüllt das Beiwerk zum Filmwerk für die Empfehlungssysteme und damit für die Auswahl und den Abruf von Filmen durch die Zuschauerinnen und Zuschauer?

Im Folgenden werde ich einführend aktuelle Entwicklungen der Marktentwicklung hin zum Online-Zugang per Video-Streaming und deren Auswirkungen auf die Filmedition skizzieren. Die daran anschließende Analyse ist in drei Schritte gegliedert: Im ersten Schritt untersuche ich am Beispiel einiger Startseiten von Video-Streaming-Portalen (Abschnitt 2), wie Paratexte eines Films im Kontext der Abrufkultur – On-Demand-Culture – bestimmt werden können. Im zweiten Schritt analysiere ich anhand der ausgewählten Aspekte ‚Vorschaubild‘ (Abschnitt 3) und ‚Genres‘ (Abschnitt 4), welche Funktionen das Beiwerk zum Film für Empfehlungssysteme in Video-Streaming-Portalen in Bezug auf Datenanalysen und inhaltsbasiertes Filtern (Abschnitt 5) erfüllt. Abschließend leite ich in Abschnitt 6 aus der Analyse einige noch vorläufige Überlegungen zu Anforderungen ab, die sich aus dem Einsatz von Technologien der künstlichen Intelligenz beim Zugang zu audiovisuellen Inhalten für die Filmedition und Filmvermittlung in Kulturerbe-Einrichtungen ergeben, und zeige Perspektiven für die Entwicklung alternativer Empfehlungssysteme auf.

## 1. „Bewegtbild ist einer der dynamischsten Teilbereiche des Internets“

Der Online-Zugang zu Filmen per Streaming-Video-on-Demand ist die zunehmend dominante Form des Zugangs zu bewegten Bildern. Der Zugang auf Abruf ermöglicht die zeitsouveräne Nutzung von Werken des Films und Fernsehens und räumt dem Individuum eine selbstbestimmte Verfügungsmacht ein, audiovisuelle Inhalte zeitlich und räumlich unabhängig abrufen zu können, sofern die Voraussetzungen wie z.B. Internet-Zugang und ausreichend gute Breitband-Versorgung erfüllt sind. Die seit 2020 weltweit grassierende Covid-19-Pandemie wirkt wie ein

<sup>3</sup> Genette 2019 (Anm. 1), S. 10.

Katalysator einer ohnehin rasanten Entwicklung hin zum Online-Abwurf von Filmen und Serien. Es ist absehbar, dass der Online-Zugang per Video-Stream sich in den kommenden Jahren auf dem Markt noch stärker durchsetzen wird.

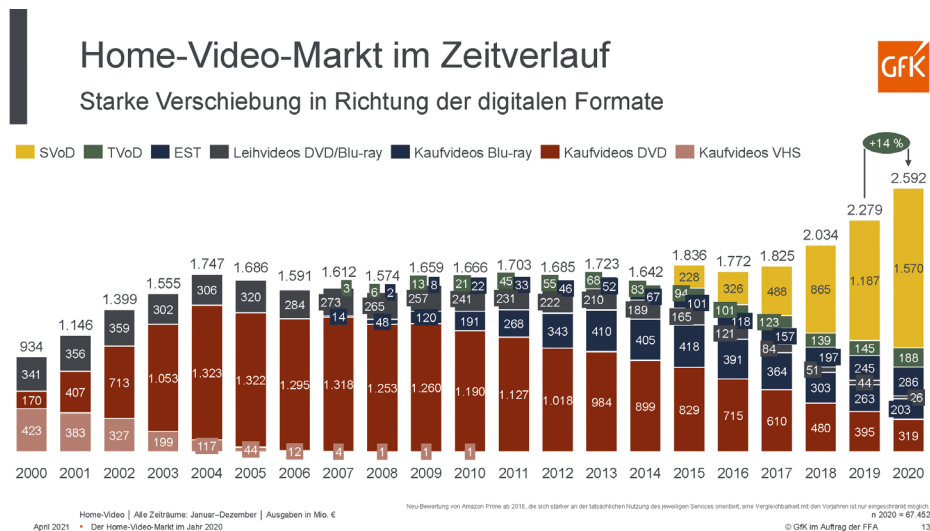


Abb. 1: GfK im Auftrag der FFA: Der Home-Video-Markt im Jahr 2020. April 2021, S. 13, <https://www.ffa.de/videoergebnisse.html> (gesehen 20.7.2021).<sup>4</sup>

Insgesamt verzeichnete die Filmindustrie in Deutschland im Jahr 2020 steigende Umsätze auf dem Markt des Heimkinos. Laut einer von der Gesellschaft für Konsumforschung GfK im Auftrag der Filmförderanstalt FFA im April 2021 publizierten Studie zum Home-Video-Markt im Jahr 2020 erzielte der Heimkino-Markt für Filme und Serien 2020 das beste Ergebnis seit Erfassung der Marktdaten.<sup>5</sup> Der Gesamtumsatz stieg gegenüber dem Vorjahr um 14 Prozent auf 2,59 Mrd. Euro (Abb. 1).

Der Studie *Home-Video-Markt im Jahr 2020* zufolge konnte der digitale Markt seit 2009 seinen Anteil von 1 Prozent auf 79 Prozent im Jahr 2020 steigern.<sup>6</sup> Das umsatzstärkste Einzelsegment im Home-Video-Markt mit 60 Prozent Anteil und einem Umsatz von 1,57 Mrd. Euro ist Streaming-Video-on-Demand. Die Kaufvideos DVD oder Blu-ray machten 21 Prozent des Marktanteils aus.<sup>7</sup>

<sup>4</sup> Für die freundliche Genehmigung zum Abdruck der Abbildung danke ich Norina Lin-Hi, Marktforschung und Statistik, Filmförderanstalt FFA.

<sup>5</sup> GfK im Auftrag der FFA: Der Home-Video-Markt im Jahr 2020. Eine Veröffentlichung der Filmförderungsanstalt. April 2021, S. 43, <https://www.ffa.de/videoergebnisse.html> (gesehen 26.6.2021).

<sup>6</sup> GfK im Auftrag der FFA 2021 (Anm. 5), S. 15.

<sup>7</sup> GfK im Auftrag der FFA 2021 (Anm. 5), S. 15.

Während die Nutzungszahlen im Bereich des Online-Zugangs stetig steigen, sinkt die Nachfrage nach Filmen als Kaufvideos auf Trägermedien. Dies führt auch zu einem Rückgang bei der Produktion von Abspielgeräten für die Trägermedien. Computer und mobile Geräte werden mittlerweile meist ohne Laufwerke für das Abspiel optischer Trägermedien produziert; eine wachsende Zahl von Menschen besitzt gar keine Geräte zum Abspiel von Trägermedien mehr. Mit steigender Tendenz stellen Hersteller im qualitativ hochwertigen High-End-Bereich die Produktion von Abspielgeräten ein. Samsung bestätigte 2019, kein neues Modell des 4K-Blu-ray-Players mehr auf den Markt zu bringen.<sup>8</sup> Die Firma Oppo Digital, die qualitativ hochwertige Player für DVD, Blu-ray und 4K UHD produziert hatte, kündigte bereits 2018 an, nach und nach die Produktion neuer Produkte einzustellen und nur noch Unterstützung für die existierenden Produkte zu leisten.<sup>9</sup>

Immer mehr Menschen weltweit sichten Filme und Serien online per Video-Stream. Die pandemiebedingte Schließung von Kinoteatern beschleunigte diese Entwicklung: 2020 verzeichneten die Kinoteater in Deutschland aufgrund der Covid-19-Pandemie einen Einbruch bei den Besucherzahlen. Gemäß der von der Filmförderanstalt FFA im Juni 2021 veröffentlichten Studie *Kinobesucher\*innen 2020* betrug der Rückgang an Kinotickets im Jahr 2020 im Vergleich zum Vorjahr 2019 67 Prozent, er sank von 113 Millionen Tickets im Jahr 2019 auf 27 Mio. Tickets im Jahr 2020.<sup>10</sup>

In der *ARD/ZDF-Onlinestudie 2020* konstatieren Wolfgang Koch und Natalie Beisch: „Bewegtbild ist einer der dynamischsten Teilbereiche des Internets“.<sup>11</sup> Der Studie zufolge nutzten 83 Prozent der Bevölkerung ab 14 Jahren im Jahr 2020 zumindest gelegentlich Online-Videos, 69 Prozent mindestens wöchentlich.<sup>12</sup> Die seit Jahren stetig wachsende Bedeutung des Online-Bewegtbildmarktes für die Mediennutzung belegt die *ARD/ZDF-Onlinestudie 2020* anhand von Umfrageergebnissen: „Alle unter 30-Jährigen bewegen sich seit Jahren in der Online-Bewegtbildwelt.“<sup>13</sup> Bei den 30- bis 49-Jährigen nutzten 96 Prozent Online-Videoangebote, gegenüber dem Vorjahr ein Plus von 4 Prozent. Unter den Video-Streamingdiensten war Netflix der beliebteste und erwies sich insbesondere in der jüngsten Altersgruppe als sehr erfolgreich: „51 Prozent [der Nutzerinnen und Nutzer von Netflix] sind 14 bis 29 Jahre alt, weit mehr als es dem Bevölkerungsanteil von rund

<sup>8</sup> Vgl. John Archer: Samsung Quits 4K Blu-ray Player Market. In: forbes.com, Feb. 15, 2019, Samsung Quits 4K Blu-ray Player Market, <https://www.forbes.com/sites/johnarcher/2019/02/15/samsung-quits-4k-blu-ray-player-market/> (gesehen 26.6.2021).

<sup>9</sup> oppo: Farewell. April 2, 2018, <https://oppodigital.com/farewell.aspx> (gesehen 26.6.2021).

<sup>10</sup> FFA Filmförderungsanstalt: Kinobesucher\*innen 2020. Strukturen und Entwicklungen auf Basis des GfK-Panels. Juni 2021, S. 10, <https://www.ffa.de/kinobesucherinnen-2020.html> (gesehen 9.8.2021).

<sup>11</sup> Wolfgang Koch, Natalie Beisch: Ergebnisse der ARD/ZDF-Onlinestudie 2020. Erneut starke Zuwächse beim Onlinevideo. In: Media Perspektiven 9, 2020, korrigierte Fassung vom 30. November, S. 482–500, hier S. 482, <https://www.ard-werbung.de/media-perspektiven/fachzeitschrift/2020/heft-9/> (gesehen 27.6.2021).

<sup>12</sup> Koch/Beisch 2020 (Anm. 11), S. 484.

<sup>13</sup> Koch/Beisch 2020 (Anm. 11), S. 484.

einem Fünftel entspräche. Weitere 35 Prozent der mindestens wöchentlichen Netflix-Nutzer sind 30 bis 49 Jahre alt.<sup>14</sup>

Im Unterschied zu kommerziellen kostenpflichtigen Video-Streaming-Portalen wie Netflix oder Amazon Prime Video, die Werke verfügbar machen, die für die Verwertung im Kino, Video-Stream und/oder Fernsehen produziert wurden, ist die Nutzung des Video-Portals YouTube in der werbefinanzierten Basis-Variante kostenfrei und präsentiert auch solche Inhalte, die von Nutzenden selbst generiert und hochgeladen werden. YouTube wurde 2005 gegründet und ist seit 2006 eine Tochtergesellschaft von Google. Im Jahr 2020 betrug die Anzahl der monatlich in YouTube eingeloggteten Nutzerinnen und Nutzer weltweit 2 Milliarden.<sup>15</sup>

Die aus Umfragen gewonnenen Zahlen der *ARD/ZDF-Onlinestudie 2020* verdeutlichen, dass die Bedeutung von Online-Video-Portalen für die Informationsvermittlung insgesamt steigt und immer mehr Menschen Informationen aus audiovisuellen Inhalten im Netz beziehen. Information und Wissen werden längst nicht mehr vornehmlich textbasiert vermittelt, sondern eine wachsende Zahl vor allem jüngerer Menschen bezieht Informationen aus bewegten Bildern. Das Portal YouTube nimmt aufgrund seiner Themenbreite und Inhaltsfülle eine Sonderstellung ein; es wurde im Jahr 2020 von 35 Prozent seiner Nutzerschaft in Deutschland auch direkt als Suchmaschine verwendet, bei der Altersgruppe der 14- bis 29-Jährigen nutzten sogar 43 Prozent das Portal als eigenständige Suchmaschine.<sup>16</sup> Neben der Nutzung als Suchmaschine besteht eine wesentliche Motivation für die Nutzung von YouTube u. a. auch darin, Erklärvideos und Tutorials abzurufen.<sup>17</sup>

YouTube hat sich in den wenigen Jahren seines Bestehens de facto zu einer weltumspannenden ‚Google-Mediathek‘ entwickelt, zu einem riesigen Wissensspeicher und Informationsvermittler, der neben nutzergenerierten Videos auch audiovisuelle Inhalte von Filmproduktionsfirmen, Filmarchiven, Fernsehanstalten und Gedächtniseinrichtungen in Form von ‚Channels‘ (Kanälen) in sein Angebot integriert und dessen Speicherkapazitäten und technische Entwicklungen die Möglichkeiten von nicht-kommerziellen Einrichtungen weit übersteigen. Die Funktionalitäten des Video-Portals YouTube unterstützen die Informationsvermittlung. So wird z.B. beim Hochladen eines Videos auf YouTube mit Hilfe der Spracherkennungstechnologie von Google ein automatisches mit Zeitstempeln versehenes Transkript erstellt. Es unterstützt die Suche nach Inhalten in Bewegtbildern und ist Grundlage für die automatisierte Untertitelung (‘automatic captioning’).<sup>18</sup>

---

<sup>14</sup> Koch/Beisch 2020 (Anm. 11), S. 484.

<sup>15</sup> YouTube; ID 718383. Abgerufen über Statista Dossier YouTube, publiziert 2020, S. 20, <https://de.statista.com/statistik/studie/id/12089/dokument/youtube-statista-dossier/> (gesehen 28.6.2021).

<sup>16</sup> Siehe dazu Abb. 6 in: YouTube Nutzungsmotive und -wege 2020 – subjektive Frequenz. In: Koch/Beisch 2020 (Anm. 11), S. 493.

<sup>17</sup> Koch/Beisch 2020 (Anm. 11), S. 496.

<sup>18</sup> YouTube Help Center: Use automatic captioning, <https://support.google.com/youtube/answer/6373554> (gesehen 29.6.2021).

Bei der Vielzahl an audiovisuellen Inhalten auf einem Portal wie YouTube sind Nutzerinnen und Nutzer daran interessiert, Angebote zu finden, die ihren individuellen Interessen und Bedürfnissen entsprechen. Um den Nutzenden Inhalte anzudienen, setzen kommerzielle Video-Streaming-Portale daher Empfehlungssysteme ein. Der Erfolg von Online-Video-Portalen wie YouTube oder Netflix beruht neben den dargebotenen Bewegtbild-Inhalten ganz wesentlich auch auf dem Einsatz algorithmischer Empfehlungssysteme.<sup>19</sup> Nach Angaben von YouTube bzw. Google gehen 60 Prozent der auf YouTube angesehenen audiovisuellen Inhalte auf Empfehlungen zurück.<sup>20</sup>

Die *ARD/ZDF Onlinestudie 2020* untersuchte mittels einer Befragung unter Nutzenden, welche Gründe für die Auswahl von Online-Videos auf dem Portal YouTube entscheidend waren. Demnach orientierten sich die meisten Befragten zuallererst an den Titeln und Beschreibungstexten der Videos. An zweiter und dritter Stelle rangierten Tipps von Freunden und Vorschaubilder. Das Beispiel zeigt die Bedeutung der Paratexte für die Sichtung von Filmen; von herausgehobener Bedeutung sind demnach Titel und Beschreibungstexte sowie Trailer und Vorschaubilder (engl.: thumbnails) als visuelle Repräsentationen eines Films.

Die Veränderungen des Marktes hin zum Online-Zugang als zunehmend vorherrschende Form des Zugangs zu Filmen wirken sich auf die Theorie und Praxis der Edition von Filmen aus. Der Begriff der ‚Edition‘ bezeichnet hier in seiner allgemeinen Bedeutung eine autorisierte öffentliche Verfügbarmachung eines Films.<sup>21</sup> Neben der allgemeinen Bedeutung wird der Begriff ‚Filmedition‘ auch zur Bezeichnung einer bestimmten Form der Herausgabe eines Filmwerks (synonym zum Begriff ‚Fassung‘) verwendet bzw. für ein nach wissenschaftlichen Prinzipien wiederhergestelltes oder restauriertes öffentlich verfügbar gemachtes Filmwerk, z. B. im Rahmen einer wissenschaftlichen Edition oder kritischen Edition.<sup>22</sup>

In den vergangenen Jahrzehnten war die Herausgabe von Filmen auf Trägermedien die gängige Form der Filmedition und ist noch immer eine relevante Größe auf dem Markt. Die Praxis der Edition von Filmen für das Heimkino auf Trägermedien wie DVD oder Blu-ray weist Ähnlichkeiten mit der Edition von Büchern auf: Filmwerke wurden bzw. werden seit einigen Jahrzehnten – gegebenenfalls ver-

<sup>19</sup> Vgl. Jan-Henrik Schmidt, Jannick Sorensen, Stephan Dreyer, Uwe Hasebrink: Wie können Empfehlungssysteme zur Vielfalt von Medieninhalten beitragen? Perspektiven für öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten. In: *Media Perspektiven* 22, 2018, S. 522–531, hier S. 522, <https://www.ardwerbung.de/media-perspektiven/fachzeitschrift/2018/artikel/wie-koennen-empfehlungssysteme-zur-vielfalt-von-medieninhalten-beitragen/> (gesehen 30.6.2021).

<sup>20</sup> “60 % of watch time on YouTube comes from recommendations”; Google: Recommendations: What and Why?, <https://developers.google.com/machine-learning/recommendation/overview> (gesehen 29.6.2021).

<sup>21</sup> Ausführlich zur Begriffsbestimmung ‚Filmedition‘ in unterschiedlichen Bedeutungen s. das Kapitel *Filmedition* in: Anna Bohn: *Denkmal Film*. Bd. 2: *Kulturlexikon Filmerbe*. Wien, Köln, Weimar 2013, S. 346–350.

<sup>22</sup> Vgl. Bohn 2013, Bd. 2 (Anm. 21), S. 346–350.

sehen mit Bonusmaterialien oder Booklet – auf Trägermedien veröffentlicht. Eine Edition auf DVD ist zuweilen wie eine Buchpublikation mit einer Produktkennzeichnung versehen, einer ISBN-Nummer und/oder einem EAN-Strichcode, der European Article Number.<sup>23</sup> Die Edition eines Films auf physischem Trägermedium und in einer vorab festgelegten Auflagenhöhe eignet sich für die wissenschaftliche Beschäftigung u. a. aufgrund der Zitierfähigkeit und nachhaltigen Verfügbarkeit, sofern ein Trägermedium im Bestand einer Bibliothek oder eines Forschungsinstituts vorliegt.

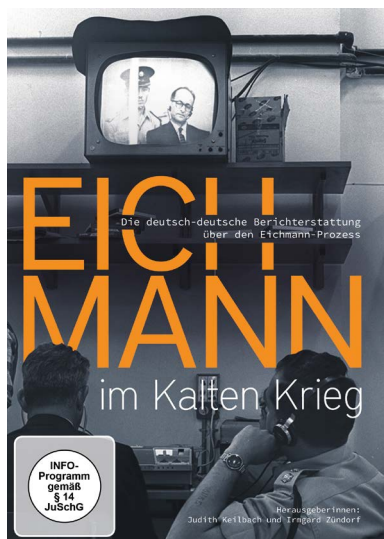


Abb. 2: DVD-Edition *Eichmann im Kalten Krieg*, Anbieter: absolut Medien, 2021, © absolut Medien, Online-Booklet: <https://absolutondemand.de/booklet/eichmann-im-kalten-krieg/>.<sup>24</sup>

Ein Beispiel für eine Edition auf Trägermedium ist die DVD-Edition *Eichmann im Kalten Krieg*, die ausgewählte Fernsehberichte aus dem ostdeutschen und westdeutschen Fernsehen zum Eichmann-Prozess in Jerusalem aus den Jahren 1960 und 1961 veröffentlicht (Abb. 2). Das Editionsprojekt wurde von den Wissenschaftlerinnen Irmgard Zündorf vom Leibniz-Zentrum für Zeithistorische Forschung Potsdam (ZZF) und Judith Keilbach von der Universität Utrecht zusammen mit Studentinnen des Public History Masterprogramms der Freien Universität Berlin und des ZZF erarbeitet und auf dem Label absolut Medien publiziert. Die Edition aus dem Jahr 2021 ist durch die verlagsinterne Bestellnummer<sup>25</sup> sowie die ISBN<sup>26</sup> und EAN<sup>27</sup>

<sup>23</sup> Die EAN ist weltweit im Einsatz und in der Norm ISO/IEC 15420 definiert.

<sup>24</sup> Für die freundliche Genehmigung zum Abdruck des DVD-Covers danke ich Molto Menz, absolut Medien.

<sup>25</sup> Bestellnummer 2016.

<sup>26</sup> ISBN: 978-3-8488-2016-0.

<sup>27</sup> EAN: 978-3-8488-2016-0.

eindeutig gekennzeichnet. Die Edition beinhaltet eine DVD und ein Booklet zum Film, das online abrufbar ist; darin heißt es zur Auswahl des Fernsehmaterials:

Der Prozess gegen Adolf Eichmann, der 1961 in Jerusalem stattfand, gilt als Wendepunkt der gesellschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Holocaust. Kaum ein Land berichtete ausführlicher über das Gerichtsverfahren als die Bundesrepublik Deutschland. Der NDR hatte zwei Korrespondenten entsandt, die in 36 Sendungen der Reihe EINE EPOCHE VOR GERICHT den Prozess verfolgten und darüber hinaus den Staat Israel vorstellten. In der DDR wurde zwar keine eigene Sendung zum Prozess produziert, aber sowohl in der AKTUELLEN KAMERA als auch im SCHWARZEN KANAL wurde wiederholt über das Gerichtsverfahren berichtet. Die Thematisierung des Prozesses diente dort jedoch primär dazu, auf frühere NS-Täter in der Bonner Regierung zu verweisen. Das zusammengestellte Material aus TV und Presse offenbart die Zuspitzung des deutsch-deutschen Systemkonflikts sowie die Rhetorik des Kalten Krieges.<sup>28</sup>

Ein Teil der in der DVD-Edition veröffentlichten Fernsehdokumente ist in der ARD-Mediathek online zugänglich: Der Kanal ARD-alpha sowie die BR-Mediathek machen die Sendung *Eine Epoche vor Gericht* als Re-Edition in drei Teilen zugänglich (Abb. 3).<sup>29</sup> Es handelt sich bei der Fernsehsendung *Eine Epoche vor Gericht* um eine Eigenproduktion des Norddeutschen Rundfunks NDR, die 1961/62 in der Bundesrepublik Deutschland im Fernsehen ausgestrahlt wurde. In der Archivdatenbank des NDR sind beschreibende Metadaten zur Sendung mit detaillierten Informationen der Erschließung erfasst,<sup>30</sup> darunter Titel, Erstsendedatum, Angaben zu Laufzeit, Urhebern und Mitwirkenden der Produktion, Beschreibungen des Sachinhalts, des Bildinhalts, Schlagworte und Kategorien sowie Angaben zu den Materialien, die als Bild- und Tonträger archiviert werden.

<sup>28</sup> Eichmann im Kalten Krieg. Booklet. In: absolut on demand, <https://absolutondemand.de/booklet/eichmann-im-kalten-krieg/> (gesehen 26.6.2021).

<sup>29</sup> Der Eichmann-Prozess. Doku. Vor 60 Jahren: Eine Epoche vor Gericht. In: BR-Mediathek. Folge 1 von 3, Laufzeit: 191 Min., <https://www.br.de/mediathek/video/der-eichmann-prozess-doku-vor-60-jahren-eine-epoche-vor-gericht-1-3-av:6037cca63e0f24001ad8e6e3>; Folge 2 von 3, Laufzeit: 171 Min., <https://www.br.de/mediathek/video/der-eichmann-prozess-doku-vor-60-jahren-eine-epoche-vor-gericht-2-3-av:6040d16f4690de0013bc0855>; Folge 3 von 3, Laufzeit: 123 Min., <https://www.br.de/mediathek/video/der-eichmann-prozess-doku-vor-60-jahren-eine-epoche-vor-gericht-3-3-av:6040d17d8997e2001339b394> (gesehen 26.6.2021).

<sup>30</sup> Für die Bereitstellung von Auszügen aus der Datenbank des NDR zur Sendung *Eine Epoche vor Gericht* danke ich Sönke Treu vom Archiv des Norddeutschen Rundfunks NDR.



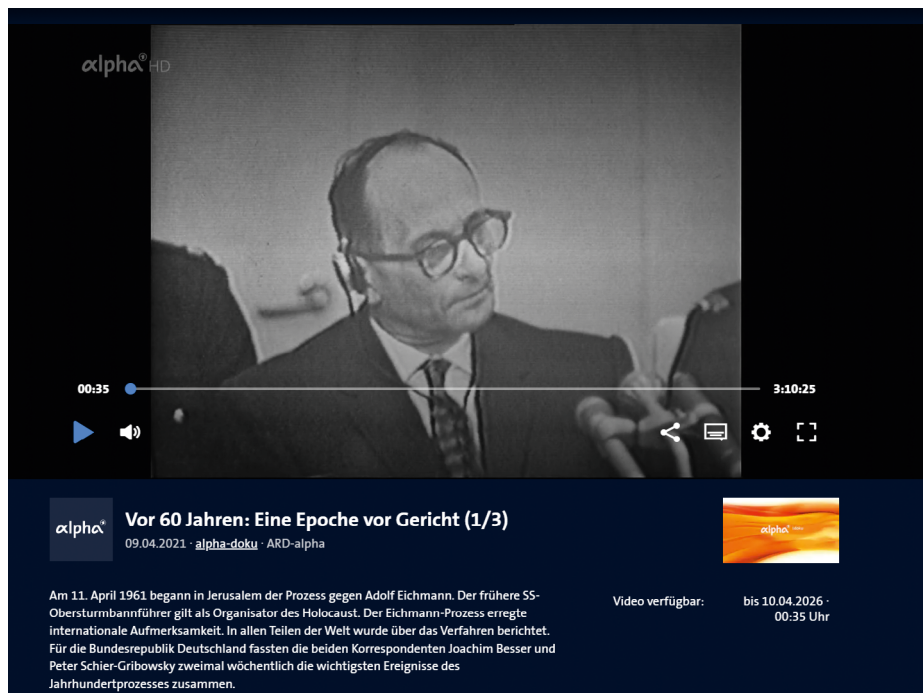


Abb. 3: Screenshot ARD-Mediathek, Kanal ARD-alpha: Vor 60 Jahren: Eine Epoche vor Gericht (1/3), <https://www.ardmediathek.de/video/alpha-doku/vor-60-jahren-eine-epoche-vor-gericht/ard-alpha/Y3JpZDovL2JyLmRIL3ZpZGVvLzRmMzIxMzEoLWQ3MDktNGVhNS1iN2M3LWFKZTRjNTFlMWFIMg/> (gesehen 26.6.2021).<sup>31</sup>

Die ARD-Mediathek (bzw. BR-Mediathek) präsentiert die ursprünglich in 36 Folgen gesendete Reihe *Eine Epoche vor Gericht* in drei Teile zusammengefasst: Die Sendung ist nicht nur in der ARD-Mediathek abrufbar, sondern auch auf YouTube zugänglich, da die Sendung offensichtlich von Nutzerinnen und Nutzern mitgeschnitten und auf YouTube hochgeladen wurde. Die Funktionalität von YouTube bietet den Nutzerinnen und Nutzern im Unterschied zur ARD-Mediathek an, ein mit Time-Code versehenes Transkript bzw. eine automatische Untertitelung einzublenden.

<sup>31</sup> Für die freundliche Genehmigung zum Abdruck von Screenshots der ARD-Mediathek (Abb. 3 und Abb. 5) danke ich Sandra Vogell, Bildungsmanagement Bayerischer Rundfunk, und Andreas Poll, BR-Mediathek.

Automatisches Transkript YouTube <sup>32</sup>	NDR-Archivdatenbank, Sachinhalt	NDR-Archivdatenbank, Bildinhalt	Transkript Verf.
00:09 um die an 00:14 allein mit ihr treten 00:18 zu dieser stunde 6 millio- nen kläger auf 00:24 aber die vermögen ich zu erheben 00:29 sie können keinen drohen- den finder gegen 00:32 die beklagte ausdrücken und gegen der da 00:36 die autos klage an 00:40 denn ihre asse liegt ver- streut auf den	Die Sendung wird eröffnet mit einem Ausschnitt aus dem Eröffnungsplädoyer des Vertreters der Anklage Gideon Hausner („... mit mir treten 6 Millio- nen Kläger auf ... ihre Gräber sind verteilt über alle Länder Europas ... ihre Stimmen sind ver- stummt ... darum werde ich ihr Mund sein und in ihrem Namen die furcht- bare Anklage erheben“).	001 Gerichtssaal im Haus des Volks (Beit ha'am, Beit ha-am) in Jerusalem: Richter, Ankläger und Verteidiger (Totale von oben); Anklagevertreter Hausner bei Eröffnungs- plädoyer (deutsche Simultanüber- setzung im Off), z. T. unterschnitten mit Eich- mann (nah/zuhörend)	(TC 00:09) Um die Anklage gegen Adolf Eichmann zu füh- ren, stehe ich nicht allein. Mit mir treten zu dieser Stunde sechs Millionen Kläger auf, aber sie ver- mögen nicht, sich zu erheben. (TC 00:29) Sie können keinen dro- henden Finger gegen diese Glaszelle ausstrecken und gegen den, der da sitzt, ausrufen: (TC 00:36) Ich klage an. Denn ihre Asche liegt verstreut auf den Hügeln von Ausch- witz, auf den Feldern Treblinkas, ausgeschüttet in Polens Flüsse.

Abb. 4: Der Eichmann-Prozess. Folge 1 vom 18.4.1961, TC 00:09 bis 1:12.

<sup>32</sup> YouTube: Alpha doku Vor 60 Jahren. Eine Epoche vor Gericht, <https://www.youtube.com/watch?v=AAqHw1uf7yg> (gesehen 24.7.2021)

<p>Automatisches Transkript YouTube<sup>32</sup></p>	<p>NDR-Archivdatenbank, Sachinhalt</p>	<p>NDR-Archivdatenbank, Bildinhalt</p>	<p>Transkript Verf.</p>
<p>00:43 hügeln von ausschwitz auf den feldern 00:46 problem kann ausgeschüt- tet in polen 00:49 flüsse ihre gräber sind ver- teilt über 00:53 alle länder europas 00:55 ihr blut hey aber ihre stimme für 00:58 stunden 00:59 darum werden ihr mund sein und in ihrem 01:04 namen die kostbare anlage erheben</p>			<p>Ihre Gräber sind verteilt über alle Länder Europas. (TC 00:55) Ihr Blut schreit, aber ihre Stimme verstummt, darum werde ich ihr Mund sein und in ihrem Namen die furchtbare Anlage erheben.</p>

Die in der Archivdatenbank des NDR zu der Eigenproduktion vorhandenen reichhaltigen Informationen der Erschließung wie z.B. durch Dokumentarinnen und Dokumentare angefertigte Beschreibungen des Sachinhalts und Bildinhalts etc. können zwar beim Archiv per E-Mail angefragt werden, die textbasierten Informationen der Erschließung werden von der ARD aber offensichtlich nicht für die Präsentation in der Mediathek genutzt. Das von YouTube automatisch erstellte Transkript ist zwar fehlerhaft (siehe Abb. 4), die von YouTube angebotene Funktionalität ‚automatische Erschließung‘ bietet im Vergleich zur ARD-Mediathek dennoch einen Mehrwert an (schrifttextlichen) Informationen, die zur inhaltsbasierten Suche in bewegten Bildern genutzt werden oder der Barrierefreiheit dienen können.

Beim Online-Zugang zu audiovisuellen Inhalten verändern sich die Präsentationsformen im Vergleich zur Edition auf Trägermedium grundlegend: Video-Streaming-Portale erfüllen die Funktionen eines Anbieters bzw. Verlags. Die Portale agieren damit als Verleger (‘Publisher’) und sind – im Falle von Eigenproduktionen – gegebenenfalls gleichzeitig Produzenten der veröffentlichten Inhalte. Die Online-Verfügbarmachung von Filmen auf Video-Streaming-Portalen ist aus rechtlichen Gründen in der Regel zeitlich und räumlich begrenzt. Die Landschaft der kommerziellen Video-Streaming-Angebote und -Anbieter ist überaus volatil, die Veränderungen auf dem Markt rasant: Filme können bei Ablauf der Lizenz wieder aus dem Angebot eines Video-Streaming-Portals verschwinden, ebenso kommen neue Anbieter auf den Markt oder verschwinden wieder. Im Unterschied zur nachhaltigen Verfügbarkeit eines als Kaufvideo erworbenen Trägermediums handelt es sich beim Online-Zugang zu audiovisuellen Inhalten in der Regel um eine zeitlich befristete Miete. Die diversen Video-Streaming-Portale und Mediatheken präsentieren eine Vielzahl von Filmen, daher ist für den Erfolg eines Angebots entscheidend, ob die Titel in einem Meer von Streaming-Angeboten von Zuschauerinnen und Zuschauern gefunden und zur Sichtung ausgewählt werden. Den Paratexten kommt für die Ausleihentscheidung eine herausragende Funktion zu.

## 2. Das Vestibül des Online-Zugangs

Die Schwelle bzw. das Portal zur Welt des Films im weltweiten Netz ist das Video-Streaming-Portal. Die Präsentationsform und Rangfolge (‘Ranking’) der Anordnung von Inhalten auf einem Portal entscheidet mit darüber, ob Titel in den Gesichtskreis von Zuschauerinnen und Zuschauern geraten und zur Sichtung ausgewählt werden.

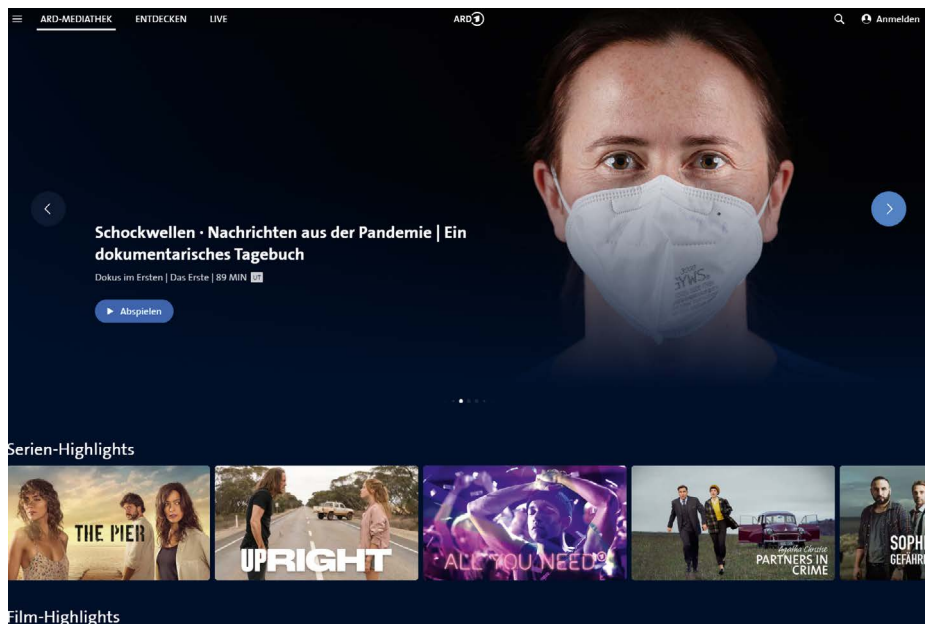


Abb. 5: ARD-Mediathek, <https://www.ardmediathek.de/> (gesehen 26.6.2021).

Das Beispiel der ARD-Mediathek illustriert die Bedeutung von Vorschaubildern mit integrierten Werktiteln für die Repräsentation von Bewegtbild-Werken in Portalen: Die Startseite der ARD-Mediathek bewirbt (zum Stand 3. Juli 2021) in der oberen Bildhälfte in einem Slider mit großformatigen wechselnden Vorschaubildern einige ausgewählte Themen und Produktionen prominent, darunter Spiele der Fußball-Europameisterschaft und ein dokumentarisches Tagebuch der Pandemie, den unter Regie von Volker Heise gedrehten Dokumentarfilm *Schockwellen* (Abb. 5). Der Film *Schockwellen* wird im rechten oberen Bereich des Bildschirms durch ein großes Vorschaubild einer FFP2-Maskenträgerin verkörpert, links daneben sind einige grundlegende Informationen zu dem Film abrufbar wie Titel und Untertitel, Gattung, Sendereihe, Sendeanstalt, Laufzeit und Angabe der Untertitelung („Schockwellen · Nachrichten aus der Pandemie | Ein dokumentarisches Tagebuch / Dokus im Ersten | Das Erste | 89 MIN UT“). Die unter dem Bild wie ein Filmstreifen präsentierte erste Reihe der Vorschaubilder trägt als Überschrift die Rubrik „Serien-Highlights“, darunter ist die Rubrik „Film-Highlights“ abgebildet. Die Rubriken der Reihen werden also aus den Gattungsbegriffen ‚Serien‘ bzw. ‚Film‘ in Kombination mit dem Begriff ‚Highlights‘ gebildet, wobei sich nicht auf den ersten Blick erschließt, welche Eigenschaften die präsentierten Titel als ‚Highlights‘ qualifizieren, ob es sich z. B. um künstlerisch hochkarätige Produktionen handelt, populäre oder von der Filmkritik hervorragend bewertete Titel oder lediglich um ein marketingtaugliches Schlagwort.

Das Video-Streaming-Portal Netflix zählt als global operierendes Unternehmen zu den weltweiten Marktführern. Das Angebot an audiovisuellen Inhalten ist jeweils länderspezifisch, d.h. Netflix USA bietet gegebenenfalls eine andere Auswahl an Titeln als Netflix Deutschland. Hintergrund hierfür ist, dass die Rechte für Filme – wie bereits erwähnt – jeweils zeitlich und räumlich befristet vergeben und Lizenzen für Regionen und Länder verhandelt werden. Video-Streaming-Dienstleister haben daher ein erhebliches Interesse daran, Eigenproduktionen zu vermarkten, an denen sie selbst die Rechte für die weltweite Verwertung besitzen, oder Titel exklusiv für den weltweiten Markt zu lizenzieren.

Die Startseite von Netflix Deutschland präsentiert im oberen Teil des Bildschirms herausgehoben das Vorschaubild zu einer Serie oder einem Film, das sich als Standbild eines Trailers erweist und die ganze Breite der oberen Hälfte des Bildschirms einnimmt, im vorliegenden Beispiel die Serie *Spartacus*.<sup>33</sup> Der Trailer zur Serie *Spartacus* startet nach kurzer Betrachtungszeit; währenddessen bleiben die Informationen zum Titel im linken Bildteil weiterhin statisch im Vordergrund lesbar. Nach Abspiel des Trailers ist ein anderes Vorschaubild der Serie *Spartacus* im oberen Bildbereich zu sehen, das in seinem Breitwand-Format visuell an Kinoplakate bzw. den monumentalen von Stanley Kubrick gedrehten Historienfilm *Spartacus* erinnert, der 1960 im Super-Technirama-70-Breitwand-Format auf die Kinoleinwände kam. Der mit sandfarbenen Lettern gestaltete Titel der Serie *Spartacus* ist auf der linken Seite in das Standbild integriert, unter dem Titel ist eine knappe Inhaltsangabe in einem Satz zu lesen: „Ein Thraker, der zu einem grausamen Tod in der Arena verurteilt wurde, wird seine Exekutoren überleben und als der Gladiator Spartacus in die Geschichte eingehen“. Sehr klein rechts im Bild, neben der Schulter des Gladiators, ist die Ziffer „18“ abgebildet, die von der Freiwilligen Selbstkontrolle der Filmwirtschaft (FSK) vergebene Alterskennzeichnung des Films, die zum Jugendschutz gesetzlich vorgeschrieben ist. Direkt unter der Inhaltsangabe kann der auf der weißen Schaltfläche abgebildete Schriftzug „Abspielen“ angeklickt werden, um den Film zu starten, rechts daneben werden grau hinterlegt mit weißer Schrift „Weitere Infos“ dargeboten.

Bei Netflix werden Filme und Serien strukturiert in horizontalen Reihen von Vorschaubildern präsentiert, die – Filmstreifen ähnlich – unter Rubriken angeordnet sind. In die Vorschaubilder sind die Titel der Werke als Kurzbezeichnung eingefügt. Das Prinzip wurde von Netflix-Produktionschef Todd Yellin bereits zu Zeiten angeregt, als Netflix noch ein DVD-Verleih war und man nach Filmen in Regalen von Videotheken stöberte: “In the company’s DVD rental heyday, it was Yellin who suggested movie titles be ordered in sliding horizontal rows, by genre, like the shelves in a rental store.”<sup>34</sup> Innerhalb der horizontalen Bild-Ketten,

<sup>33</sup> Die Abbildung der Startseite von Netflix Deutschland kann hier nicht als Bildzitat gezeigt werden, da die PR-Abteilung von Netflix USA die Genehmigung nicht erteilte.

<sup>34</sup> Nicole Nguyen: Netflix Wants to Change The Way You Chill. In: BuzzFeed December 13, 2018, <https://www.buzzfeednews.com/article/nicolenguyen/netflix-recommendation-algorithm-explained-binge-watching> (gesehen 5.7.2021).

der Reihen, wird ein Bewegtbildwerk jeweils durch ein Vorschaubild mit integriertem Titel repräsentiert. Die Überschriften dieser Reihen, die hier Rubriken genannt werden, ordnen Filme oder Serien unter bestimmten Gesichtspunkten bzw. Kategorien an; im oben genannten Beispiel einer personalisierten Startseite von Netflix sind dies „Serien“, „Derzeit beliebt“, „Preisgekrönte Filme“, „Meine Liste“, „Dokumentationen“. Die Benennung der Rubriken speist sich aus beschreibenden Metadaten der filmografischen Verzeichnung, etwa Gattung oder Form des Werks wie z.B. ‚Serien‘, ‚Filme‘, ‚Dokumentarfilme‘ oder Genre (‚Action-Thriller‘, ‚Romantische Filme‘, ‚Komödien‘, ‚Action und Abenteuer‘, ‚Kinder- und Familienfilme‘), Bewertungen wie z.B. ‚Preisgekrönte Filme‘ sowie auch aus Kategorien, die auf Nutzerinnen- und Nutzerauswahl basieren, etwa die von Nutzenden selbst zusammengestellten Listen ‚Meine Liste‘ oder Angaben, die aus der Nutzungshäufigkeit generiert werden und die Popularität oder Häufigkeit des Abrufs zu einer bestimmten Zeit und in einer bestimmten Region zum Gegenstand haben, wie ‚Derzeit beliebt‘, ‚Beliebt auf Netflix‘, ‚Top 10 in Deutschland heute‘. Die Rubriken markieren darüber hinaus Titel, die Netflix exklusiv im Angebot hat, wie dies bei Eigenproduktionen oder exklusiv lizenzierten Titeln der Fall ist (‚Nur auf Netflix‘). Auch zeitliche Angaben wie das Erscheinungsdatum sind in den Rubriken vertreten, und Titel, die neu auf dem Markt erschienen sind, werden als ‚Neuerscheinungen‘ vermarktet. Häufig werden zur Bildung von Rubriken mehrere Kategorien miteinander kombiniert (‚Preisgekrönte historische Dramaserien‘, ‚Bewegende Europäische Dramaserien‘, ‚Internationale historische Kriegs- und Politserien‘). In die Kombinationen fließen dabei filmografische Angaben z.B. zum Ursprungsort der Werke wie Land oder Region sowie Jahr der Produktion, wie z.B. ‚Britische Serien‘, oder Sprache (‚Filme und Serien auf Französisch‘) ein sowie Informationen darüber, welche Inhalte für einen ‚Serienmarathon‘ – also das Schauen mehrerer Folgen einer Serie an einem Stück – empfohlen werden, wie etwa ‚US-Dramaserien für einen Serienmarathon‘. Einige Rubriken beinhalten darüber hinaus Angaben über Emotionen oder Stimmungen wie ‚Bewegende europäische Dramaserien‘ oder ‚Rauhe historische Serien‘ und Empfehlungen, die auf Ähnlichkeiten basieren (‚Weil Sie [Titel xy] angesehen haben‘).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass ein Blick auf Startseiten unterschiedlicher Video-Streaming-Anbieter wie ARD-Mediathek oder Netflix einige Gemeinsamkeiten in der Form der Präsentation und einigen Elementen offenbart: Im oberen Bereich des Portals werden zumeist einzelne Titel oder Themenschwerpunkte herausgehoben präsentiert, etwa in Form eines Sliders bzw. ‚Schiebers‘, der nach bestimmten Zeitintervallen wechselt und so einen Eindruck von Bewegung und Abfolge neuer Inhalte vermittelt. Der obere Teil der Startseite kann alternativ durch das Standbild eines Trailers ausgefüllt werden, der nach einem bestimmten Zeitintervall von selbst startet oder angeklickt werden kann. Ein Film oder eine Serie wird auf einem Video-Streaming-Portal in der Regel durch ein Vorschaubild repräsentiert, in das der Titel des Werks als Schrift eingefügt ist. Die Einzel-

bilder sind meist nebeneinander in Reihen ähnlich wie Filmstreifen angeordnet, die jeweils durch eine Überschrift als Rubriken gekennzeichnet werden; somit werden die darunter angeordneten Filmbilder einer bestimmten Rubrik zugeordnet und in dem Ordnungssystem nach bestimmten Kriterien sortiert. Zwei ausgewählte Aspekte des Beiwerks zu Filmen, ‚Vorschaubild‘ und ‚Genre‘, werden im Folgenden am Beispiel von Netflix Deutschland als ‚Beiwerk‘ analysiert.

### 3. Personalisierte Kunstwerke

Charakteristisch für die Präsentation von Filmen auf Video-Streaming-Portalen ist die Dominanz von (Vorschau-)Bildern; im Vestibül des Video-Streaming-Portals werden audiovisuelle Inhalte vornehmlich visuell vermittelt. Das Vorschaubild mit integriertem Schrifttext des Titels erfüllt eine Verweisfunktion auf das Werk, es dient zur schnellen Identifizierung und soll die Nutzenden dazu animieren, den Film abzurufen. Die Funktion wird teilweise auch dadurch unterstützt, dass in der oberen Hälfte des Portals Vorschaubilder prominent hervorgehoben und in größerem Format präsentiert werden und gegebenenfalls auch ohne Klicken ein Trailer des Films startet und dadurch das Vorschaubild quasi belebt bzw. animiert und in Bewegung versetzt. Das Portal YouTube beispielsweise weist in Erklärvideos der YouTube Creator Academy die an Eigenproduktion audiovisueller Inhalte interessierten Nutzenden darauf hin, dass Vorschaubild (Thumbnail) und Titel entscheidend dafür sind, ob ein Video angeklickt werden wird: „Thumbnails und Titel sind wie Aushängeschilder, die Zuschauer dazu bringen sollen, deine Videos anzusehen.“<sup>35</sup>

Aufgrund der Erkenntnis, dass das Visuelle bei der Auswahlentscheidung der Nutzerinnen und Nutzer eine prominente Rolle spielt, nutzt Netflix bildverarbeitende Algorithmen des maschinellen Sehens (‘computer vision algorithms’), um aus einer Sammlung von mehr als zwei Millionen Bildern Metadaten zu extrahieren. Das Verfahren zielt u. a. darauf, den interessantesten Bereich bzw. Mittelpunkt eines Bildes zu ermitteln (‘focal point’), um das Bild entsprechend für die Bildschirm-Präsentation im ‘responsive design’ zu beschneiden (‘image cropping’) und die beste Stelle für die Platzierung des Textes (Filmtitel) zu ermitteln, damit das Vorschaubild auf unterschiedlichen Geräten wie z. B. Mobiltelefon oder Smart TV optimiert angezeigt wird. Hierfür wird zunächst mit dem ‘focal point algorithm’ der Mittelpunkt des Bildes ermittelt:

<sup>35</sup> Wirkungsvolle Thumbnails und Titel erstellen. In: YouTube Creator Academy, <https://creatoracademy.youtube.com/page/lesson/thumbnails?cid=get-discovered&hl=de> (gesehen 9.8.2021). Vgl. dazu auch: Michael Chan: How Does the YouTube Algorithm Work? A Guide to Getting More Views. August 19, 2020, <https://blog.ichibanelectronic.com/how-does-the-youtube-algorithm-work-a-guide-to-getting-more-views/> (gesehen 9.8.2021).



All images have a region that is the most interesting (e.g. a character's face, sharpest region, etc.) part of the image. In order to effectively render an image on a variety of canvases like a phone screen or TV, it is often required to display only the interesting region of the image and dynamically crop the rest of an image depending on the available real-estate and desired user experience. The goal of the focal point algorithm is to use a series of signals to identify the most interesting region of an image, then use that information to dynamically display it.<sup>36</sup>

Ein Algorithmus identifiziert den Mittelpunkt eines Bildes, den interessantesten Bereich wie z.B. das Gesicht eines Darstellers. Da Vorschaubilder von Filmen sich für das responsive Design und die Anzeige auf einer Vielzahl von Geräten eignen sollen, repräsentiert lediglich ein Ausschnitt des Bildes den Film. Netflix bestimmt mit Hilfe eines Algorithmus den interessantesten Bereich des (Vorschau-)Bildes, während andere Bildbereiche abgeschnitten werden, um den erwünschten Eindruck bei den Nutzenden zu erreichen. Da der Filmkatalog eines Video-Streaming-Anbieters wie Netflix mehrere Tausend Titel beinhaltet und die Nutzerschaft weltweit über 100 Millionen Personen mit unterschiedlichen Interessen vereint, zielt Netflix durch den Einsatz moderner Technologien darauf, das Bild individuell auf die Nutzerinteressen abzustimmen. Als Grundlage erhebt Netflix eine Vielzahl von Daten des Nutzerverhaltens, aus denen die Nutzerinteressen geschlossen werden. Die Darstellung der Kunstwerke, die als Vorschaubilder angezeigt werden, ist personalisiert, um die Zuschauerinnen und Zuschauer davon zu überzeugen, einen Titel anzusehen, wie ein Beitrag des Technologie-Blogs von Netflix erläutert:

If the artwork representing a title captures something compelling to you, then it acts as a gateway into that title and gives you some visual 'evidence' for why the title might be good for you. The artwork may highlight an actor that you recognize, capture an exciting moment like a car chase, or contain a dramatic scene that conveys the essence of a movie or TV show. If we present that perfect image on your homepage (and as they say: an image is worth a thousand words), then maybe, just maybe, you will give it a try.<sup>37</sup>

Netflix zielt also darauf, die Zuschauerinnen und Zuschauer dadurch zur Sichtung eines Films zu bewegen, indem das Bild, das einen Titel repräsentiert, den Nutzer oder die Nutzerin persönlich anspricht und somit als Schwelle oder Tor ('gateway') zu diesem Titel dient. Visuell soll der Person überzeugend vermittelt werden, warum der Titel ihr gut gefallen wird. Ziel ist daher, das individuell passgenau auf eine zuschauende Person zugeschnittene ‚perfekte Bild‘ zu präsentieren, um zum Schauen des Films zu verführen.

---

<sup>36</sup> Apurva Kansara: Extracting image metadata at scale. In: [techblog.netflix.com](https://techblog.netflix.com) March 21, 2016, <https://netflixtechblog.com/extracting-image-metadata-at-scale-c89c60a2b9d2> (gesehen 24.6.2021).

<sup>37</sup> Ashok Chandrashekar, Fernando Amat, Justin Basilio, Tony Jebara: Artwork Personalization at Netflix. In: Netflix Technology Blog, Dec 7, 2017, <https://netflixtechblog.com/artwork-personalization-c589f074ad76?gi=9c2b09cc7a23> (gesehen 24.6.2021).

Aus Analysen des Nutzungsverhaltens folgte Netflix, dass den Vorschaubildern hohe Bedeutung für die Auswahl eines Films zukomme; die Aufmerksamkeit müsse in einer Zeitspanne von 90 Sekunden gewonnen werden, sonst verliere der Zuschauer bzw. die Zuschauerin das Interesse und stöbere weiter: “Knowing we have such a short time to capture interest, images become the most efficient and compelling way to help members discover the perfect title as quickly as possible. After all, the human brain can process images in as little as 13 milliseconds.”<sup>38</sup> Da das menschliche Gehirn Bildinformation schneller als Textinformation verarbeiten kann, optimiert und personalisiert Netflix die Vorschaubilder.

Auch die Dominanz von Trailern auf dem Portal von Netflix lässt sich so erklären. Chris Jaffe<sup>39</sup> äußerte dazu, Video sei effizienter und zeitökonomischer bei der Kommunikation von Inhalten als das Lesen von Text.<sup>40</sup> Einer von Netflix im Jahr 2014 durchgeführten Studie über Konsumentenverhalten zufolge kommt dem Vorschaubild größte Bedeutung für die Entscheidung zum Ansehen eines Inhalts zu, beim Stöbern im Portal lag der Fokus zu über 82 Prozent beim Bild. Die Nutzenden verweilten im Durchschnitt nur 1,8 Sekunden bei einem auf dem Portal präsentierten Titel: “We were suprised by how much impact an image had on a member finding great content, and how little time we had to capture their interest.”<sup>41</sup> Um Abonentinnen und Abonennten dazu zu bringen, einen Film anzuklicken und anzusehen, soll daher die Macht des Bildes genutzt werden.

Der Beitrag *Artwork Personalization at Netflix* auf dem Netflix Technology Blog erläutert das Verfahren der Personalisierung von Vorschaubildern anhand von Filmbeispielen, darunter *Good Will Hunting*: “Someone who has watched many romantic movies may be interested in Good Will Hunting if we show the artwork containing Matt Damon and Minnie Driver, whereas, a member who has watched many comedies might be drawn to the movie if we use the artwork containing Robin Williams, a well-known comedian.”<sup>42</sup> Die Entscheidung, welches Bild auf dem Portal angezeigt wird, trifft ein Algorithmus in Abhängigkeit vom Sehverhalten und den individuellen Vorlieben der Zuschauerinnen und Zuschauer für bestimmte Genres oder Schauspielerinnen und Schauspieler. Lässt das Nutzungsverhalten einer Person eine Präferenz für romantische Filme bzw. Liebesfilme erkennen, wird Netflix zu dem Film *Good Will Hunting* ein Vorschaubild der attraktiven Schauspieler Matt Damon und Minnie Driver anzeigen, die einander zugewandt kurz davor sind, sich zu küssen; bevorzugt die Person hingegen als Genre ‚Komödien‘, wird stattdessen

<sup>38</sup> Nick Nelson: About Netflix – The Power of a Picture. In: Netflix.com. May 3, 2016, <https://about.netflix.com/en/news/the-power-of-a-picture> (gesehen 5.7.2021).

<sup>39</sup> Chris Jaffe war zum Zeitpunkt der Äußerungen Vice President of Product Information bei Netflix.

<sup>40</sup> “Video is just a much more efficient way to communicate these things per unit of time than reading text”; zit. nach Nicole Nguyen: Netflix Wants to Change The Way You Chill. In: BuzzFeed December 13, 2018, <https://www.buzzfeednews.com/article/nicolenguyen/netflix-recommendation-algorithm-explained-binge-watching> (gesehen 5.7.2021).

<sup>41</sup> Nelson 2016 (Anm. 38).

<sup>42</sup> Chandrashekar/Amat/Basilico/Jebara 2017 (Anm. 37).

zu *Good Will Hunting* ein Vorschaubild des Schauspielers und Komikers Robin Williams angezeigt. Als problematisch wird das Verfahren von Nutzenden allerdings gesehen, wenn das angezeigte Vorschaubild irreführende Erwartungen über den Inhalt des Filmes weckt oder einen ethnischen Bias erkennen lässt, z. B. wenn weiße Nutzende andere Bilder angezeigt bekommen als People of Color: “Some Netflix subscribers say the service is offering misleading visual representations of certain titles in a bid to entice viewers based on race or ethnicity.”<sup>43</sup>

Die Personalisierung bei Netflix beschränkt sich indessen nicht auf die Vorschaubilder von Filmen oder Serien im Portal, sondern sie erstreckt sich auch auf die dargebotenen Titel und deren Anordnung in Reihen. Im Folgenden sei dies anhand eines ausgewählten Aspekts für die Präsentation von Filmen in Streaming-Portalen erläutert: den Genres.

#### 4. Alternative Genres und geheime Codes

Die Rubriken zu den Reihen der Vorschaubilder werden bei Netflix Deutschland wie erwähnt aus einer Kombination von Daten generiert: aus beschreibenden Metadaten, Informationen aus der Inhaltserschließung und nutzergenerierten Daten. Die aus beschreibenden Metadaten generierten Rubriken beinhalten u. a. Informationen zu Gattungen oder Genres (Action, Drama, Komödie), Auszeichnungen (Prämierte Filme – ‚Berlinale‘, ‚Oscar-prämierte Filme‘), Aktualität bzw. Erscheinungsdatum (‚Neuerscheinungen‘) oder setzen sich aus gemischten Kategorien zusammen, die beschreibende Metadaten miteinander verknüpfen wie z. B. ‚Von der Kritik gelobte biografische Filme‘ oder Form und Ursprungsort des Werks kombinieren (US-Serien, Deutsche Dokumentarfilme) bzw. Daten der inhaltlichen Erschließung (‚Filme über zerrüttete Familien‘) beinhalten. Die Rubriken verändern sich auf Basis des von Netflix analysierten Nutzerverhaltens; die Präsentation von Filmen ist bei Netflix also in mehrfacher Hinsicht personalisiert und passt sich somit dynamisch als Ergebnis der ausgewählten Titel und der Nutzervorlieben an. Die Funktionsweise des Empfehlungssystems und die weitgehende Personalisierung der Anzeige von Titeln auf dem Startportal erläutert Netflix auf der Webseite. Demnach gibt es in jeder Reihe drei Personalisierungsebenen: (1) Auswahl der Reihe, (2) Auswahl der Titel, die in der Reihe angezeigt werden, und (3) Bewertung der Titel:

Die Reihe mit der höchsten Empfehlung wird zuoberst angezeigt. Die Titel werden – beginnend mit der höchsten Empfehlung – von links nach rechts angezeigt. Sollten Sie

<sup>43</sup> Lara Zarum: Some Viewers Think Netflix Is Targeting Them by Race. Here’s What You Need to Know. In: The New York Times, 23.10.2018, <https://www.nytimes.com/2018/10/23/arts/television/netflix-race-targeting-personalization.html> (gesehen 25.7.2021).

Arabisch oder Hebräisch als Sprache in unseren Systemen eingestellt haben, erfolgt die Anzeige von rechts nach links.<sup>44</sup>

Die Personalisierung bestimmt im Falle des Portals Netflix die Paratexte zum Filmwerk: Die Startseite des Portals ist für jede Nutzende bzw. jeden Nutzenden hochgradig personalisiert. Bei der Auswahl der Titel, die innerhalb einer Reihe angezeigt werden, gibt Netflix den Prozentsatz der angenommenen Übereinstimmung mit den Nutzervorlieben mit an, d.h. bei einer Leserichtung von links nach rechts ist der erste Titel links derjenige mit der höchsten angenommenen Übereinstimmung mit dem (angenommenen) Nutzergeschmack, der Prozentsatz sinkt, je weiter der bzw. die Nutzende nach rechts scrollt und sich weitere Titel anzeigen lässt. Zur Bezeichnung der Reihen nutzt Netflix neben Gattungs- und Genrebegriffen wie z.B. Komödie oder Drama eine Vielzahl weiterer Sub-Genres bzw. alternative Genres, die auch 'alternate genres'<sup>45</sup> bzw. 'altgenres' genannt werden. Beispielsweise macht Netflix zur Serie *Spartacus* Angaben zu den Genres ‚US-Serien‘, ‚Action‘- und ‚Abenteuerserien‘ und ergänzt diese durch eine weitere Kategorie ‚Diese Serie ist: Brutal‘.

Dies ist ein Hinweis darauf, dass bei Netflix nicht nur klassische Genres und Sub-Genres getaggt, sondern auch Informationen zur Wirkmacht von Filmen und Serien wie etwa Stimmungen und Emotionen erfasst werden, die einem Film oder einer Serie zugeschrieben werden. Die Erschließung einzelner Titel – insbesondere der Eigenproduktionen – ist daher detailliert und tiefgehend. Netflix versieht Filme mit Genre-Angaben bis hin zu einer sehr kleinteiligen Ebene von Micro-Genres. Alexis Madrigal ermittelte 2014 mit Hilfe von Abfragen und Bots eine Liste von vielen Tausend von Netflix genutzten Micro-Genres und beschreibt die Vorgehensweise von Netflix. Um zu verstehen, wie Zuschauerinnen und Zuschauer Filme sehen, habe der Video-Dienstleister ein Vokabular von 76 897 Micro-Genres geschaffen:

They paid people to watch films and tag them with all kinds of metadata. This process is so sophisticated and precise that taggers receive a 36-page training document that teaches them how to rate movies [...]. They capture dozens of different movie attributes. They even rate the moral status of characters. When these tags are combined with millions of users viewing habits, they become Netflix's competitive advantage.<sup>46</sup>

Demnach engagiert Netflix Filmexpertinnen und -experten, die Filme sichten und diese nach bestimmten Kriterien und mit Hilfe einer 36 Seiten umfassenden internen Anleitung erschließen und mit Schlagworten versehen. Jeder Titel wird klassifiziert;

<sup>44</sup> Netflix: Wie funktioniert das Empfehlungssystem von Netflix?, <https://help.netflix.com/de/node/100639> (gesehen 6.7.2021).

<sup>45</sup> Netflix Streaming by Alternate Genres (Main List), <http://ogres-crypt.com/public/Netflix-Streaming-Genres.html> (gesehen 5.7.2021).

<sup>46</sup> Alexis Madrigal: How Netflix Reverse-Engineered Hollywood. In: The Atlantic, January 2, 2014, <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/01/how-netflix-reverse-engineered-hollywood/282679/> (gesehen 1.7.2021).

besondere Aufmerksamkeit liegt dabei auf den Eigenproduktionen. Expertinnen und Experten des Filmbereichs, auch 'curation specialists' oder 'editorial analysts' genannt, erfassen Metadaten zu jedem Titel; ein einzelner Titel kann dabei Dutzenden von Kategorien zugeordnet werden, um den Titel genau analytisch zu beschreiben; dabei werden auch Informationen über Erzählstrukturen, visuelle Effekte, Genres, Schauplätze etc. erfasst.<sup>47</sup> Netflix setzt dabei auch Kenntnisse von Medienbibliothekarinnen und -bibliothekaren ein ('media librarians'), deren Aufgabe es ist, die korrekten Genres etc. zu erfassen und jeden Aspekt des Films oder der Serie zu beschreiben. Die Informationen der getaggtten Filme werden für das inhaltsbasierte Filtern ('content-based filtering') genutzt. Das inhaltsbasierte Filtern nutzt Eigenschaften eines Titels wie Genre, beteiligte Filmschaffende oder Darstellerinnen und Darsteller etc., um weitere Titel mit ähnlichen Eigenschaften zu empfehlen. Die beschreibenden Daten zu den Titeln werden zusammen mit den Daten des individuellen Nutzungsverhaltens analysiert. In hybriden Empfehlungssystemen wird der Ansatz des inhaltsbasierten Filterns mit weiteren Ansätzen wie z.B. dem kollaborativen bzw. kooperativen Filtern kombiniert; beim kollaborativen Filtern lernt ein Modell aus Nutzerbewertungen von Filmen, Sichtungsgeschichte etc. und ähnlichen Auswahlentscheidungen einer Vielzahl von Nutzenden, um Vorhersagen zu treffen, welche Titel auf Interesse stoßen könnten. Während das kollaborative Filtern Informationen über weitere Nutzerbewertungen benötigt, um auf Basis der ermittelten Ähnlichkeiten zwischen den Nutzervorlieben Empfehlungen zu geben, ist das inhaltsbasierte Filtern auf die inhaltliche Analyse der Titel in Verbindung mit einem individuellen Nutzerprofil ausgerichtet. Je differenzierter die Eigenschaften von Titeln maschinenlesbar beschrieben und je tiefergehender sie erschlossen werden, desto reichhaltiger ist die zur Verfügung stehende Datenbasis für das inhaltsbasierte Filtern.

Die ‚alternativen‘ bzw. ‚abweichenden Genres‘ wurden im Netz nach dieser Entdeckung zunächst auch ‚geheime Netflix Codes‘ ('secret Netflix codes') bzw. ‚versteckte Netflix Codes‘ ('hidden Netflix codes') genannt, bis Netflix die Codes selbst publizierte.<sup>48</sup> Bei der Liste handelt es sich um ein Vokabular mit Identifikatoren, das angeblich sämtliche Kategorien von Netflix beinhaltet.<sup>49</sup> Die Genres identifiziert Netflix jeweils mit einer eigenen eindeutigen Nummernfolge, so beinhaltet die Nummer 5763 'Dramas' das Genre ‚Drama‘ und die Sub-Genres.<sup>50</sup>

---

<sup>47</sup> Mary McIlwain: How Editorial Creative Sparks Joy and Discovery for Netflix Members, 5. Februar 2020, <https://www.linkedin.com/pulse/how-editorial-creative-sparks-joy-discovery-netflix-members-mcilwain/> (gesehen 8.7.2021).

<sup>48</sup> Der Zugang zu den 'Netflix genre codes' ist über die Webversion von Netflix möglich unter der URL <https://www.netflix-codes.com/> (gesehen 14.9.2021).

<sup>49</sup> Vgl. Sascha Hottes, Tjark Lorenzen: Netflix Codes: Mit diesem geheimen Trick findet ihr 1.000 versteckte Filme. In: *Netzwelt.de*, 2. April 2021, <https://www.netzwelt.de/news/169482-geheimen-codes-netflix-diesen-trick-findet-1000-versteckte-filme.html> (gesehen 5.7.2021).

<sup>50</sup> Vgl. Kasey Moore: The Netflix ID Bible – Every Category on Netflix in 2020, August 20, 2020, <https://www.whats-on-netflix.com/news/the-netflix-id-bible-every-category-on-netflix/> (gesehen 1.7.2021).

Die Bezeichnung ‚geheime Codes‘ weist auf das Problem hin, dass Firmen wie Netflix Technologien zur Personalisierung nutzen, diese Technologien und ihre Funktionsweisen jedoch nicht offenlegen oder transparent machen, sondern als gut gehütetes Firmengeheimnis behandeln. Die Zuschauerinnen und Zuschauer werden von Netflix auf Grundlage ihres Nutzerverhaltens nach ihrem persönlichen Geschmack in Gruppen eingeteilt, wie Todd Yellin, Produktchef bei Netflix, erläutert:

Wir haben erkannt, dass Alter, Geschlecht und Wohnort keine Rolle spielen. Es geht vielmehr um den Geschmack, der sich global verteilt. Wir beurteilen das Publikum danach, welche Inhalte es ansieht, nicht danach, in welchem Land oder in welcher Stadt es lebt. Inzwischen unterscheiden wir fast 2000 dieser “Taste-Communities”. Das Raster nutzen wir, um Nutzern jene Inhalte zu empfehlen, die ihren Interessen entsprechen.<sup>51</sup>

Netflix ordnet die Zuschauerinnen und Zuschauer auf Basis der erhobenen Daten also sogenannten ‚Geschmacksgemeinschaften‘ (“Taste-Communities”) zu. Angeblich spielen bei der Einteilung demografische Angaben, Alter, Geschlecht oder ethnische Zugehörigkeit, keine Rolle, die Basis für die Einteilung ist das Nutzerverhalten; die Informationen über die abgerufenen Titel erlauben Aufschluss über den Geschmack der Nutzenden.

Die untersuchten Aspekte ‚Vorschaubild‘ und ‚Genre‘ verdeutlichen, dass das Beiwerk zum Film bei Netflix hochgradig personalisiert und vom Einsatz künstlicher Intelligenz bestimmt ist; die Personalisierung erstreckt sich auf die Auswahl der angezeigten Titel, deren Vorschaubilder, die Benennung und Rangfolge der Reihen und die Anzeige der Titel innerhalb einer Reihe, somit auf das gesamte Erscheinungsbild des Portals. Die Metadaten der Beschreibung bzw. filmografischen Verzeichnung eines Bewegtbildwerks bilden also einerseits eine Grundlage für Big-Data-Analysen und personalisierte Empfehlungssysteme und sind andererseits im Rahmen der Präsentation auf dem Video-Streaming-Portal das Ergebnis der Auswertung von gesammelten und aggregierten Daten durch künstliche Intelligenz. Über den Einsatz für Empfehlungssysteme hinaus werden die durch Auswertung von Daten gewonnenen Erkenntnisse auch für die Produktion von Filmen und Serien genutzt, somit wird das Beiwerk mittelbar auch zum analytischen Werkzeug für die Schaffung neuer Werke.

---

<sup>51</sup> Zit. nach Britta Weddeling: Netflix-Produktchef im Interview. „Wir irren uns oft“ – Todd Yellin erklärt, warum auch Netflix-Algorithmen danebenliegen. In: Handelsblatt, 14.2.2019, <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/it-medien/netflix-produktchef-im-interview-wir-irren-uns-oft-todd-yellin-erklart-warum-auch-netflix-algorithmen-danebenliegen/23976978.html?ticket=ST-2724936-AIYZIhuKCGTSCwpolXEn-ap2> (gesehen 5.7.2021).

## 5. Datenanalysen und inhaltsbasiertes Filtern

Der Launch und der laufende Betrieb von Video-Streaming-Portalen sind mit erheblichen Investitionen verbunden. Voraussetzung für die Entwicklung einer erfolgreichen Strategie ist für die Anbieter daher eine kontinuierliche Analyse der Marktentwicklung und des Nutzungsverhaltens mittels Datenanalysen und Umfragen. Die Grundlage der Datenanalysen bilden zunehmend neue Technologien wie Big Data, künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen. Wie das Beispiel eines Marktführers wie Netflix zeigt, werden beschreibende Metadaten der Erschließung von Bewegtbildwerken mit nutzergenerierten Daten für Empfehlungssysteme kombiniert ausgewertet. Bei den nutzergenerierten Daten fließen sowohl implizite als auch explizite Daten in die Sammlung ein. Zu den expliziten Daten zählen die von Nutzenden selbst gemachten Angaben über ihre Präferenzen, indem sie z.B. einen Film positiv bewerten und das Icon ‚Daumen hoch‘ anklicken oder Listen von Filmen zusammenstellen und ihre Vorlieben markieren. Die impliziten Daten beinhalten Informationen über Nutzervorlieben, die aus Sichtungen sowie dem Klick- und Suchverhalten gewonnen werden, z.B. aus der Sichtung mehrerer Folgen einer Serie hintereinander im Serienmarathon (‘Binge-Watching’), dem Abbruch von Sichtungen, der Anzahl der Abrufe oder der Suchanfrage nach Genre etc. Die Datengrundlage für die Erstellung von Nutzerprofilen und deren Zuordnung zu sogenannten ‚Geschmacksgemeinschaften‘ setzt sich aus einer Vielzahl von Informationen zusammen, die Netflix bei der Sichtung von Filmen speichert. Dazu zählen die Interaktionen der Nutzenden wie z.B. die bereits angesehenen Titel oder die abgegebenen Bewertungen, die Daten anderer Mitglieder mit ähnlichem Geschmack und Vorlieben, beschreibende Daten zu den Titeln wie Genre, Schauspieler, Erscheinungsjahr, die Tages- (oder Nacht-)zeit, zu der Inhalte gestreamt werden, die Geräte, die zum Abruf der Filme genutzt werden sowie die Zeitdauer der Nutzung etc.<sup>52</sup> Die Metriken der Video-Streaming-Portale erfassen neben der Anzahl von Sichtungen pro Titel also auch Informationen über die Anzahl der gesichteten Minuten, ob Filme zu Ende gesehen wurden oder an welchem Punkt die Sichtung abgebrochen wird und vieles mehr.

Die beschreibenden Metadaten zu Filmen werden für das inhaltsbasierte Filtern (‘content-based filtering’) im Kontext von Empfehlungssystemen eingesetzt. Beim inhaltsbasierten Filtern spielen die Merkmale von Objekten eine zentrale Rolle, präzise und umfangreiche semantische Beschreibungen sind dafür unverzichtbar. Die Empfehlungssysteme zielen nicht nur auf die bestmögliche Vermarktung bereits geschaffener Werke, sondern auch darauf, Informationen für zukünftige Produktionen und kreative Entscheidungen zu gewinnen. Die Produktion neuer Inhalte ist kostenintensiv, daher dienen Daten- und Nutzungsanalysen in der Unterhaltungs-

---

<sup>52</sup> „Alle diese Informationen fließen in unsere Algorithmen ein“; Netflix: Wie funktioniert das Empfehlungssystem von Netflix?, <https://help.netflix.com/de/node/100639> (gesehen 6.7.2021).

industrie dazu, Prognosen zu erstellen, welche Inhalte in Zukunft auf Interesse bei Zuschauerinnen und Zuschauern stoßen und erfolgreich sein könnten. Bei den Datenanalysen definiert Netflix für sich zwei Schlüsselfragen: Welche bereits existierenden Werke sind vergleichbar und inwiefern? Welche Zuschauerzahlen können wir erwarten und in welchen Regionen?<sup>53</sup> Um Erkenntnisse zu erhalten, setzt Netflix Techniken des maschinellen Lernens und der künstlichen Intelligenz ein:

Our approach is rooted in transfer learning,<sup>54</sup> whereby performance on a *target task* is improved by leveraging model parameters learned on a separate but related *source task*. We define a set of source tasks that are loosely related to the target tasks represented by the two questions above. For each source task, we learn a model on a *large* set of historical titles, leveraging information such as title metadata (e.g., genre, runtime, series or film) as well as tags or text summaries curated by domain experts describing thematic/plot elements. Once we learn this model, we extract model parameters constituting a numerical representation or *embedding* of the title. These embeddings are then used as inputs to downstream models specialized on the target tasks for a *smaller* set of titles directly relevant for content decisions (Figure 1). All models were developed and deployed using metaflow,<sup>55</sup> Netflix’s open source framework for bringing models into production.<sup>56</sup>

Innerhalb des maschinellen Lernens setzt Netflix Methoden des Transfer-Lernens (‘transfer learning’) aus dem Bereich ‘Deep Learning’ ein, um mit Hilfe von Daten zu historischen Filmtiteln (darunter Genre, Laufzeit, Serie oder Film) in Verbindung mit Angaben der Inhaltserschließung (wie z.B. Inhaltsangaben, Beschreibung von Elementen zu Inhalt und Handlung und zu den Filmen vergebenen Schlagworten bzw. Tags) als Trainingsdaten ein Modell zu trainieren, das nicht nur für die Empfehlungssysteme genutzt, sondern als Entscheidungshilfe für die Planung zukünftiger Produktionen angewandt werden kann. Das Modell soll helfen, den voraussichtlichen Zuschauererfolg solcher Inhalte in verschiedenen Regionen vorherzusagen und damit informierte Entscheidungen zu treffen, welche Art von Inhalten zukünftig produziert werden sollen.

<sup>53</sup> Vgl. Melody Dye, Chaitanya Ekanadham, Avneesh Saluja, Ashish Rastogi: Supporting content decision makers with machine learning. In: Netflix Technology Blog, Dec 10, 2020, <https://netflixtechblog.com/supporting-content-decision-makers-with-machine-learning-995b7b76006f> (gesehen 21.7.2021).

<sup>54</sup> Sebastian Ruder: Transfer learning – Machine Learning’s Next Frontier, 21 March 2017, <https://ruder.io/transfer-learning/> (gesehen 8.7.2021).

<sup>55</sup> Metaflow, <https://docs.metaflow.org/> (gesehen 15.7.2021).

<sup>56</sup> Dye/Ekanadham/Saluja/Rastogi 2020 (Anm. 53).



## 6. Was tun? – Überlegungen zu alternativen Empfehlungssystemen

Zum Abschluss will ich die Perspektive auf die Frage richten: Wie sollten Kulturerbe-Einrichtungen auf diese Entwicklungen reagieren? Algorithmen und künstliche Intelligenz übernehmen zunehmend die Auswahl und Kuratierung audiovisueller Inhalte und lenken die Aufmerksamkeit der Zuschauerinnen und Zuschauer über personalisierte Empfehlungssysteme. Es ist absehbar, dass die datengetriebene Personalisierung auf dem kommerziellen Markt immer weitere Bereiche der Film- und Informationsvermittlung erfassen wird. Der Einsatz maschinellen Lernens und algorithmisch kuratierter Inhalte ist insbesondere bei den global operierenden Marktführern wie Netflix, Amazon Prime Video oder YouTube bereits überaus fortgeschritten entwickelt und wird als Wettbewerbsvorteil gewertet. Dem Sammeln, Aggregieren, Analysieren und Nachnutzen von Daten zur Nutzung audiovisueller Inhalte wird erhebliche strategische Bedeutung beigemessen, dies nicht nur aufgrund der steigenden Bedeutung des Online-Zugangs per Video-Streaming, sondern auch angesichts der Tatsache, dass Wissen und Information in wachsendem Umfang durch bewegte Bilder vermittelt werden und Daten über Nutzungsverhalten als wertvoller Rohstoff gelten. Empfehlungssysteme spielen bereits eine aktive Rolle in vielen Bereichen des Alltagslebens, sie finden nicht nur beim Zugang zu audiovisuellen Inhalten Einsatz, sondern auch beim Musik-Streaming oder der Anzeige von Nachrichten in sozialen Netzwerken.

Der Einsatz von Technologien der künstlichen Intelligenz beim Zugang zu audiovisuellen Inhalten im Bereich Kultur und Wissen wirft grundlegende Fragen auf: Wie weitgehend beeinflussen Algorithmen den Konsum von Filmen? Welche Inhalte werden in der Rangfolge ('ranking') bevorzugt angezeigt? Inwiefern ist die Sichtbarkeit einer vielfältigen Landschaft europäischer Filmproduktionen gewährleistet? Sind auch unabhängige Produktionen oder Titel der Filmgeschichte in Portalen angemessen repräsentiert? Und welcher gesetzliche Regelungsbedarf besteht für die Regulierung? Welche Daten einer Person werden über ihr Sichtungsverhalten gesammelt, aggregiert und nachgenutzt? Und welche Anforderungen stellen sich angesichts der rasanten technischen Entwicklungen für die Edition und Vermittlung von Filmen in Bildung und Forschung und für die Kuratierung von Angeboten? Auch Bibliotheken, öffentlich-rechtliche Fernsehanstalten, Filmarchive und Gedenkstätten machen audiovisuelle Inhalte per Video-Stream zugänglich. Im Hinblick auf die Mediatheken öffentlich-rechtlicher Rundfunk- und Fernsehanstalten werden bereits Diskussionen über den Einsatz personalisierter Empfehlungssysteme geführt.<sup>57</sup> Die mit Steuergeldern finanzierten oder staatlich geförderten Einrichtungen erfüllen einen Kultur- und Bildungsauftrag. In ihrem Auftrag unterscheiden sich Kulturerbe-Einrichtungen und wissenschaftliche Forschungseinrichtungen grundlegend von kommerziellen Unternehmen, da sie nicht

---

<sup>57</sup> Vgl. Schmidt/Sorensen/Dreyer/Hasebrink 2018 (Anm. 19).

am Profit, sondern am Gemeinwohl orientiert sind und bestimmte ethische Prinzipien beachten, zum Beispiel werden in Bibliotheken aus Datenschutz-Gründen in der Regel keine Ausleihhistorien gespeichert. Bei der Vermittlung von Kultur und Bildung engagieren sie sich für soziale Teilhabe und Chancengleichheit beim Zugang zu Bildung und Wissen, fördern das Community-Building und Empowerment der Nutzerschaft. Eine Hyper-Individualisierung durch hochgradig personalisierte Empfehlungssysteme steht einer gemeinschaftlichen Rezeption von Kultur entgegen. Aus kommerziellen Interessen getriebene Empfehlungssysteme, die ausgehend vom Nutzerverhalten Zuordnungen zu Geschmacksgemeinschaften vornehmen und auf Basis des Ähnlichkeitsprinzips Inhalte anzeigen, laufen Gefahr, Neuentdeckungen und das Beschreiten von Neuland zu behindern, anstatt den Bildungshorizont zu erweitern. Zusätzlich wäre zu diskutieren, wie weit dies allgemein mit der politischen Kultur eines demokratischen Landes vereinbar ist. Wie können also alternative Empfehlungssysteme für die Filmbildung aussehen, die mit dem Kultur- und Bildungsauftrag und dem Datenschutz in Einklang stehen? Eine Kooperation zwischen Kulturerbe-Einrichtungen mit universitärer Forschung könnte Perspektiven eröffnen, um den Einsatz künstlicher Intelligenz für die Kuratierung von Angeboten und Datenanalysen zu erproben. Eine Voraussetzung hierfür wäre, ethische und rechtliche Standards zu definieren, die aus dem Kultur- und Bildungsauftrag resultieren und den Datenschutz sicherstellen. In alternativen Empfehlungssystemen könnten Aspekte wie medienpädagogische Empfehlungen, die Vermittlung eines Kanons der Filmbildung oder filmkünstlerisch bedeutender Werke der Filmgeschichte ebenso berücksichtigt werden wie die Aufgabe, die Diversität des Filmschaffens und Multikulturalität angemessen zu repräsentieren, gesellschaftlich relevante Themen aufzugreifen, Weiterbildung zu fördern oder Entdeckungen unabhängiger Produktionen jenseits des Mainstreams zu ermöglichen.

Wie das Beispiel YouTube zeigt, werden Inhalte öffentlich-rechtlicher Fernsehanstalten oder Filmarchive in kommerzielle Plattformen bereits integriert, so macht die ARD Sendungen nicht nur über die eigene Mediathek, sondern auch über den YouTube-Kanal ARD<sup>58</sup> als Zweitverwertung abrufbar, ebenso wie das ZDF,<sup>59</sup> die DEFA-Stiftung<sup>60</sup> oder die britische BBC. Die über Gebühren finanzierten öffentlich-rechtlichen Fernsehanstalten produzieren teilweise sogar gezielt Inhalte zur exklusiven Veröffentlichung auf kommerziellen Social-Media-Plattformen, wie das Instagram-Projekt *@ichbinsophiescholl* zeigt:

Anlässlich des 100. Geburtstags von Sophie Scholl holt das Instagram-Projekt von SWR und BR die Widerstandskämpferin aus den Geschichtsbüchern ins Hier und Jetzt. Im Kanal *@ichbinsophiescholl* lässt die 21-jährige Sophie Scholl, gespielt von Luna Wedler,

<sup>58</sup> ARD-YouTube-Kanal, <https://www.youtube.com/user/ARD> (gesehen 27.7.2021).

<sup>59</sup> ZDF-YouTube-Kanal, <https://www.youtube.com/ZDF> (gesehen 27.7.2021).

<sup>60</sup> YouTube-Kanal der DEFA-Stiftung, <https://www.youtube.com/user/defastift> (gesehen 27.7.2021).

ihre User\*innen hautnah, emotional und in nachempfunderer Echtzeit an den letzten zehn Monaten ihres Lebens teilhaben.<sup>61</sup>

Der Zugang zu solchen Angeboten ist für Nutzende nur unter Preisgabe ihrer Daten für die kommerzielle Auswertung möglich. Problematisch ist zudem, dass die Funktionsweisen der Algorithmen und Empfehlungssysteme der kommerziellen Plattformen nicht transparent und nachvollziehbar sind, sie funktionieren als Black-box<sup>62</sup> und werden als Firmengeheimnis gehütet, ebenso wie der Umfang und die Art der gesammelten Nutzungsdaten. Diese sind auch für die Forschung im Bereich Mediennutzung weitgehend unzugänglich.

Die gesetzlichen Bestimmungen zur Regulierung halten mit den sich rasant verändernden technologischen Entwicklungen kaum Schritt: 2020 gelangte der *Staatsvertrag zur Modernisierung der Medienordnung in Deutschland*<sup>63</sup> zur Unterzeichnung, der den Rundfunkstaatsvertrag ablöste und u.a. dazu diente, die 2018 novellierte EU-Richtlinie über Audiovisuelle Mediendienste (AVMD-RL) in das deutsche Medienrecht zu übernehmen. Der Medienstaatsvertrag nimmt bei der Regulierung erstmals auch sogenannte ‚Medienintermediäre‘, ‚Medienplattformen‘ und ‚Video-Sharing-Dienste‘ in den Blick. Global operierende Video-Streaming-Dienstleister wie Netflix oder Amazon Prime Video sind als Anbieter von Medienplattformen<sup>64</sup> gemäß § 85 Medienstaatsvertrag zu Transparenz verpflichtet: „Dies umfasst die Kriterien, nach denen Inhalte sortiert, angeordnet und präsentiert werden, wie die Sortierung oder Anordnung von Inhalten durch den Nutzer individualisiert werden kann und nach welchen grundlegenden Kriterien Empfehlungen erfolgen“.<sup>65</sup> Der Medienstaatsvertrag verpflichtet auch sogenannte Medienintermediäre, die Angebote Dritter aggregieren, auswählen und allgemein zugänglich präsentieren, gemäß § 93 zu Transparenz. Die „Anbieter von Medienintermediären haben zur Sicherung der Meinungsvielfalt nachfolgende Informationen leicht wahrnehmbar, unmittelbar erreichbar und ständig verfügbar zu halten: [...] die zentralen Kriterien einer Aggregation, Selektion und Präsentation von Inhalten und ihre Gewichtung einschließlich Informationen über die Funktionsweise der eingesetzten Algorithmen in verständlicher Sprache“.<sup>66</sup> Zu den ‚Medienintermediären‘ zählen soziale Netzwerke wie Facebook, Instagram und Twitter oder Suchmaschinen wie Google, die Nutzern von Dritten aufbereitete Inhalte zugänglich machen und in Deutschland

---

<sup>61</sup> SWR: Instagram-Projekt @ichbinsophiescholl, <https://www.swr.de/unternehmen/ich-bin-sophie-scholl-instagram-serie-102.html> (gesehen 20.7.2021).

<sup>62</sup> Vgl. Frank Pasquale: *The Black Box Society. The Secret Algorithms That Control Money and Information*. Cambridge/Mass., London 2015.

<sup>63</sup> Medienstaatsvertrag (MStV) 2020, <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/MStV/true> (gesehen 8.7.2021).

<sup>64</sup> Als Anbieter einer Medienplattform ist im Sinne des MStV definiert, „wer die Verantwortung für die Auswahl der Angebote einer Medienplattform trägt“; Medienstaatsvertrag (MStV) 2020 (Anm. 63), S. 13.

<sup>65</sup> Medienstaatsvertrag (MStV) 2020 (Anm. 63).

<sup>66</sup> Medienstaatsvertrag (MStV) 2020 (Anm. 63).

über eine Million Menschen pro Monat erreichen. Die in dem Medienstaatsvertrag festgelegten Transparenzpflichten gehen allerdings nicht allzu weit bzw. bieten den Technologieunternehmen Spielraum zur Auslegung: Gegenwärtig erfüllen Medienintermediäre und Medienplattformen diese Anforderung u.a. dadurch, dass sie allgemeine Hinweise in einfacher Sprache auf ihren Webseiten veröffentlichen.<sup>67</sup> Die Eigendarstellung *Wie funktioniert das Empfehlungssystem von Netflix* enthält z.B. keine näheren Informationen über die Funktionsweisen der Algorithmen; diese werden von den Tech-Firmen als Unternehmensgeheimnis gehütet.<sup>68</sup>

Der Ausschuss für Digitales, Kultur, Medien und Sport des britischen Parlaments wies in seinem am 25. März 2021 veröffentlichten Bericht zur Zukunft des öffentlich-rechtlichen Fernsehens darauf hin, die Zugänglichmachung von Inhalten öffentlich-rechtlicher Fernsehanstalten (PSB = Public Service Broadcasting) auf Video-Streaming-Portalen stelle ein wichtiges Fenster der ‚Zweitverwertung‘ dar und sprach zwei Empfehlungen an die Regierung aus. Die Inhalte mit dem Logo der Fernsehanstalten sind demzufolge eindeutig zu kennzeichnen, um den Ursprung sichtbar zu machen. Die Streaming-Dienstleister sollten zudem gesetzlich dazu verpflichtet werden, Daten wie z.B. Abrufzahlen aus der Nutzung von Inhalten öffentlich-rechtlicher Fernsehanstalten zu teilen:

We recommend the Government impose two specific requirements in relation to PSB content hosted on other streaming services in new media legislation. First, PSB content should be clearly labelled as such and branded with the logo of the PSB from which the content originated. Secondly, streaming services should be required to share top line viewing data – at the very least, the number of viewers – for PSB content they host with Ofcom and the relevant PSBs to enable full analysis of PSB reach, and the audio-visual landscape as a whole. (Paragraph 89)<sup>69</sup>

Es bedarf gesetzlicher Regelungen, um Nutzungsdaten des Medienkonsums der aus Steuergeldern finanzierten oder geförderten und/oder von öffentlich-rechtlichen Anstalten produzierten audiovisuellen Inhalte offen für die Forschung und Medienanalyse zur Verfügung zu stellen. Die Forderung nach Transparenz betrifft nicht nur den Zugang zu Big Data im Bereich der Mediennutzung und Datenanalysen, sondern auch die rechtliche Datenhoheit bzw. das Recht des Einzelnen, die Verfügungskraft über persönlich und selbst generierte Daten zu erhalten. Grundlegend hierfür ist das Wissen der Nutzenden darüber, welche Datenspuren durch Video-Streaming an die Anbieter übermittelt werden.

<sup>67</sup> Sie etwa Netflix: *Wie funktioniert das Empfehlungssystem von Netflix?*, <https://help.netflix.com/de/node/100639> (gesehen 6.7.2021).

<sup>68</sup> Vgl. Jenna Burrell: *How the machine ‚thinks‘: Understanding opacity in machine learning algorithms*. In: SAGE journals. First published January 6, 2016. Issue published: June 1, 2016, <https://doi.org/10.1177/2053951715622512> (gesehen 14.7.2021).

<sup>69</sup> Digital, Culture, Media and Sport Committee (DCMSC): *Sixth Report – The future of public service broadcasting*. HC 156. Published 25 March 2021, <https://committees.parliament.uk/work/90/the-future-of-public-service-broadcasting/publications/> (gesehen 18.7.2021).

Eine an den Universitäten Leuven in Belgien und Bremen in Deutschland durchgeführte Studie mit Videokonsumenten mittleren Alters zu deren Ansichten, welche Faktoren algorithmische Empfehlungen des Portals YouTube beeinflussen, ergab, dass die Teilnehmenden wesentliche Aspekte, die bekanntermaßen Video-Empfehlungen beeinflussen – darunter Titel, Beschreibung bzw. Inhaltsangabe und Vorschaubild –, nicht nannten: “Examples of unmentioned influences include demographics, video titles, video descriptions, thumbnails, co-watching, or time spent watching a particular video. Video thumbnails were also never mentioned as a factor of influence on the presentation of the recommended videos.”<sup>70</sup> Die Studie offenbarte ein unzureichendes Bewusstsein seitens der Nutzenden kommerzieller Video-Streaming-Dienste darüber, welche Daten beim Video-Streaming gesammelt und in Empfehlungssystemen genutzt werden. Es fehlt also an Bewusstsein der Nutzenden einerseits und einer mangelnden Transparenz über die Funktionsweise der zur Anwendung gelangenden Algorithmen vonseiten der Video-Streaming-Dienstleister andererseits. Im Sinne der Förderung von Medien- und Informationskompetenz und der Gewährleistung des Datenschutzes stellt sich daher für Bildungseinrichtungen die Aufgabe, die Nutzenden darüber zu informieren, welche Daten durch kommerzielle Video-Streaming-Dienstleister gesammelt und wie diese nachgenutzt werden.

Brian Newman kritisiert an den personalisierten Empfehlungssystemen von Netflix und Amazon, die Algorithmen ‚zerstörten die Filme‘ und präsentierten eine begrenzte Auswahl und vorrangig Blockbuster und Fernsehserien, nicht aber Dokumentarfilme, fremdsprachige oder unabhängige Filmproduktionen und Klassiker der Filmgeschichte: “But the algorithm is supposed to be smart. It’s supposed to know what I want before I want it, and it never does.”<sup>71</sup> Newman plädiert daher dafür, mehr Geld in die Discovery-Systeme zu investieren, um die Vielseitigkeit des Filmschaffens sichtbarer zu machen.

Für den Zugang zu bewegten Bildern und die Edition von Filmen stellt sich neben dem Einsatz von Discovery-Systemen zudem die Herausforderung, zeitgemäße technisch avancierte nutzerfreundliche Empfehlungssysteme zu entwickeln, die im Einklang mit dem Bildungs- und Kulturauftrag stehen und Datenschutz gewährleisten, und die von kommerziellen Anbietern eingesetzten Empfehlungssysteme auf ihre Mechanismen und Funktionsweisen kritisch zu hinterfragen. Eine Voraussetzung hierfür ist, die Mechanismen analysieren zu können, die den Zugang zu Filmen auf dem kommerziellen Markt regeln.

---

<sup>70</sup> Oscar Alvarado, Hendrik Heuer, Vero Vanden Abeele, Andreas Breiter, Katrien Verbert: Middle-Aged Video-Consumers’ Beliefs About Algorithmic Recommendations on YouTube. In: Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction 4, CSCW2, Article 121 (October 2020), DOI: 10.1145/3415192, arXiv:2008.03202 [cs.HC].

<sup>71</sup> Brian Newman: Why Netflix and Amazon Algorithms Are Destroying the Movies. In: IndieWire.com, July 12, 2017, <https://www.indiewire.com/2017/07/netflix-amazon-algorithms-destroying-the-movies-1201853974/> (gesehen 19.7.2021).

Die Portale YouTube und Netflix verdeutlichen die hohe Relevanz beschreibender Metadaten zu Filmen wie z.B. Genres, Micro-Genres, Ursprungsort des Werks (Land der Produktion) oder an der Schöpfung eines Films bzw. Serie beteiligter Personen wie Regisseurin bzw. Regisseur und Darstellerinnen bzw. Darsteller für die Funktionsweise von Empfehlungssystemen. Daten der formalen und inhaltlichen Erschließung sind als beschreibende Metadaten audiovisueller Ressourcen von herausragender Bedeutung insbesondere für das inhaltsbasierte Filtern. Die formale und inhaltliche Erschließung zählt zu den Kernkompetenzen und Stärken von Kulturerbe-Einrichtungen wie Bibliotheken, Archiven und Museen. Daher liegt es nahe, im Hinblick auf die Entwicklung alternativer Empfehlungssysteme für den Online-Zugang und die (Re-)Edition von Filmen und Fernsehsendungen den Schwerpunkt auf das inhaltsbasierte Filtern zu legen.

Die Bedeutung textbasierter Informationen der formalen und inhaltlichen Erschließung für den Online-Zugang audiovisueller Inhalte lässt sich anhand des eingangs zitierten Beispiels der Sendung *Eine Epoche vor Gericht* aus der ARD-Mediathek über den Eichmann-Prozess in Jerusalem verdeutlichen. Die Folge 17 der Sendung *Eine Epoche vor Gericht* wurde am 13. Juni 1961 erstmalig in Deutschland gesendet; den hohen Standards der Dokumentation in Produktionsarchiven der Fernsehanstalten entsprechend, wurde die Folge in der Archivdatenbank detailliert inhaltlich erschlossen und neben dem Bildinhalt auch der Sachinhalt erfasst.

### **Sachinhalt**

Am 11. April 1961 beginnt vor dem Distriktgericht in Jerusalem der Prozeß gegen den früheren SSObersturmbannführer Adolf Eichmann. / In regelmäßigen Sondersendungen berichten die Korrespondenten vor Ort Joachim Besser und Peter Schier-Gribowsky (Filmeinspielungen) zusammen mit Moderatoren im Studio in Hamburg (live) über den Verlauf des Prozesses. Das von der US-Fernsehgesellschaft CCC (Capital Cities Broadcasting Corporation) zur Auswertung zur Verfügung gestellte Material wird ergänzt durch Kommentare, Moderationen, Interviews, Diskussionen, Befragungen von Zeitgenossen etc. Auch weiterhin steht der Prozeß im Zeichen der Beweismittelaufnahme und Zeugenvernehmung der Anklage.

Wie schon in der letzten Verhandlungswoche, so befaßt sich die Staatsanwaltschaft auch in dieser Woche ausschließlich mit der Darstellung der Vernichtungslager.

Der Zeuge Jechiel Dinur, Schriftsteller (Pseudonym KZnik, Ka-Tzetnik) Überlebender des Holocaust im KZ Auschwitz, der zahlreiche Bücher zu diesem Thema veröffentlicht hat, u. a. „Das Puppenhaus“, antwortet auf die Fragen, die ihm gestellt werden, gar nicht mehr, sondern beginnt, offensichtlich geschwächt und seelisch gezeichnet von der Vergangenheit, eine eindrucksvolle Rede zu halten: „Was ich schreibe, ist die Chronik des Planeten Auschwitz ... die Zeit dort ist ganz anders, als hier auf der Erde ... die Einwohner dieses Planeten haben keine Namen ... sie werden weder geboren, noch geben sie Leben ... sie leben nicht nach den Begriffen unserer Welt und sterben auch nicht nach diesen Begriffen ... ihr Name ist die KZ-Zahl ... wenn ich, ein Meteor von jenem Planeten, heute hier vor Euch stehen kann ... dann verdanke ich das einem Gelübde, das ich ablegte, als die anderen von mir gingen. Sie verabschiedeten sich, und wann immer

sie gingen, war auch in ihren Augen dieser Schwur ... ich sehe sie in einer langen Reihe vor mir stehen ...“. Ohne Aufforderung verläßt er plötzlich den Zeugenstand und bricht zusammen. Die Sitzung wird unterbrochen.

Der Zeuge Alfred Oppenheimer, Kaufmann aus Luxemburg, gibt einen ausführlichen Bericht über sein Leben im KZ (Hunger, Selektion, Exekution durch den Strang, Folter), über die letzten Tage von Auschwitz, den Fußmarsch im Winter 1945 in das Nebenlager Blechhammer – auf der Flucht vor den nahenden Russen – und über die dramatischen Umstände, unter denen er überlebte – im Kot in einer Latrine – bevor das Lager von der Sowjetarmee befreit wurde.

Der Zeuge Simon Srebnik aus Lodz, der 1944 – im Alter von 13 Jahren – in das Vernichtungslager Chelmno kam und einer von den drei einzigen Überlebenden des gesamten Lagers ist, schildert die dramatischen Umstände, unter denen er – trotz eines Genickschusses – überlebte.

Der Zeuge Kalman Teigmann (phon.) berichtet über seine Ankunft auf dem Bahnhof im Vernichtungslager Treblinka, Selektion, die Trennung von seiner Mutter, die er nie wiedergesehen hat, und erläutert das sog. Lazarett, das sich als eine Grube erwies, in die die Leichname der Schwachen und Kranken geworfen wurden.

Der Zeuge Eliahu Rosenberg aus Warschau, der als 13jähriger mit seiner Familie in das KZ Treblinka kam, berichtet über seine Ankunft dort und seine Tätigkeit im Lager: das Transportieren der Leichen in die Massengräber. Er berichtet von Selbstmorden von Häftlingen, die diese Situation nicht ertragen konnten und schildert den ganzen Vorgang der Vernichtung, von der Ankunft der Menschen im Lager bis zum Tod in der Gaskammer.

Der Zeuge Abraham Lindwasser (phon.) erzählt, wie er in Treblinka Goldzähne der Leichen ziehen mußte und dabei auf seine eigene Schwester stieß. Auch er sah die Gaskammern und berichtet von einem Vorhang am Eingang mit der Aufschrift in hebräischer Schrift: „Dies ist das Tor zu Gott. Die Gerechten sollen hindurchgehen“.

David Dowinsky (phon.), Prof. für Psychologie in New York und in der NS-Zeit als Häftling in einem Lager als Arzt tätig, schildert Folterungen an einem KZ-Insassen (Spießbrutenlaufen durch die eigenen Reihen).

Peter Schier-Gribowsky führt ein Gespräch mit dem Ehepaar Waltraud und Manfred Bressler (phon.), das vor einigen Jahren von Deutschland nach Israel übersiedelte und seitdem in einem Kibbuz lebt und arbeitet. Beide sind nichtjüdischen Glaubens. Herr Bressler erläutert seinen Beweggrund für diesen Schritt: ein Schock, den er als 15jähriger erlitten hatte, als er im April 1945 die Befreiung der Häftlinge aus dem KZ Theresienstadt miterleben mußte. (Gesamtfilm SW).<sup>72</sup>

Der in der NDR-Archivdatenbank erfasste Sachinhalt vermittelt im einführenden ersten Absatz allgemeine Informationen, die sich auf die gesamte Sendereihe beziehen: Die Sondersendung berichtet von dem Prozess gegen Adolf Eichmann in Jerusalem, der am 11. April 1961 begann; sie wird vor Ort in Jerusalem von den Korrespondenten Joachim Besser und Peter Schier-Gribowsky betreut. Die US-

<sup>72</sup> NDR-Archivdatenbank, Auszug: *Eine Epoche vor Gericht*, Folge 17. Erstsendedatum 13.6.1961. Nr. 0001012362. Für die Bereitstellung danke ich Sönke Treu vom Norddeutschen Rundfunk, Archive.

amerikanische Fernsehgesellschaft Capital Cities Broadcasting Corporation drehte die Bilder aus dem Gerichtssaal in Jerusalem und stellte sie für die internationale Fernsehauswertung zur Verfügung. In Folge 17 der Sendereihe wird die Beweismittelaufnahme und Zeugenvernehmung der Anklage fortgeführt, die Zeugen Jechiel Dinur, Alfred Oppenheimer, Simon Srebnik, Kalman Teigmann, Eliahu Rosenberg, Abraham Lindwasser, David Dowinsky werden vor Gericht vernommen.

Bei der Sendereihe *Eine Epoche vor Gericht* und den darin verwendeten Videoaufnahmen des Eichmann-Prozesses, die von Milton A. Fruchtman produziert und unter Regie des Dokumentarfilmers Leo Hurwitz von der Capital Cities Broadcasting Corporation im Gerichtssaal in Jerusalem gedreht worden waren, handelt es sich um herausragend wichtige zeithistorische Dokumente, deren Bedeutung über ihren Wert als audiovisuelles Quellenmaterial der Medien- und Zeitgeschichte weit hinausgeht. Die Daten der inhaltlichen Erschließung zur Sendung aus der Archivdatenbank des NDR enthalten, wie der oben zitierte Auszug aus der Datenbank zum Sachinhalt zeigt, Informationen über Personen, Orte, Daten und Ereignisse. Diese Informationen sind geeignet, das audiovisuelle Dokument in seinen historischen Kontext zu verorten und als Ausgangspunkt weitergehender Wissens- und Informationsvermittlung zu dienen. Informationen der formalen und inhaltlichen Erschließung könnten zukünftig mit Hilfe von Normdaten der Gemeinsamen Normdatei GND und Identifikatoren wie z. B. Wikidata mit weiteren Informationen oder Beständen verknüpft präsentiert werden und damit ein Wissensnetzwerk weiterführender Informationen sichtbar machen, denn Publikationen und Archivadokumente zum Eichmann-Prozess existieren in zahlreichen Bibliotheken und Archiven, darunter z. B. im Staatsarchiv Israel (Israel State Archives),<sup>73</sup> im Archiv des United States Holocaust Memorial Museum,<sup>74</sup> im Bundesarchiv Deutschland oder in der Gedenkstätte Yad Vashem The World Holocaust Remembrance Center<sup>75</sup> in Jerusalem. Die reichhaltigen schrifttextlichen Informationen aus der Archivdatenbank der öffentlich-rechtlichen Fernsehanstalten in Deutschland werden bislang allerdings nicht systematisch für die Vermittlung von Inhalten für die ARD-Mediathek genutzt; im Unterschied zu YouTube bietet die ARD auch kein Transkript der Sendung an.

Im Kontext von Digitalisierung und Edition audiovisueller Inhalte werden in Kulturerbe-Einrichtungen umfangreich Metadaten der Erschließung erfasst und Kontext-Informationen gesammelt oder erstellt, jedoch liegen diese Informationen häufig nicht in einer strukturierten und maschinenlesbaren Form vor oder werden, wie die Daten aus Produktionsarchiven öffentlich-rechtlicher Fernseh-

---

<sup>73</sup> The Eichmann Trial – Documentation at the ISA (Israel State Archives), <https://catalog.archives.gov.il/en/publication/eichmann-trial/> (gesehen 19.7.2021).

<sup>74</sup> United States Holocaust Memorial Museum: Eichmann Trial, <https://collections.ushmm.org/search/catalog/im1001888> (gesehen 19.7.2021).

<sup>75</sup> Yad Vashem: The Eichmann Trial, <https://www.yadvashem.org/holocaust/eichmann-trial.html> (gesehen 19.7.2021).



anstanen, kaum für die Suche nach oder die Vermittlung von Inhalten genutzt. Für Kulturerbe-Einrichtungen empfiehlt sich daher, Anstrengungen zu unternehmen, um die vorhandenen reichhaltigen Daten der Erschließung und filmbegleitenden Materialien – das ‚Beiwerk‘ zu audiovisuellen Inhalten – in Entsprechung mit den FAIR-Data-Prinzipien<sup>76</sup> offen zugänglich zu machen und die Daten in strukturierter Form maschinenlesbar aufzubereiten, u. a. um die Daten für das inhaltsbasierte Filtern im Rahmen von alternativen Empfehlungssystemen nutzen zu können. Das Ziel ist, verlässliche Informationen zu audiovisuellen Inhalten besser sichtbar und die Bewegtbild-Werke in ihrem historischen Kontext ‚lesbar‘ zu machen und so den Bildungs- und Kulturauftrag unter Einbindung moderner Technologien verantwortungsvoll wahrzunehmen und einen innovativen Beitrag dazu zu leisten, Alternativen zu kommerziellen Empfehlungssystemen zu entwickeln. Kulturerbe-Einrichtungen wären unabhängig davon gut beraten, ihre von sachkundigen Expertinnen und Experten validierten verlässlichen Daten und Informationen besser zu vermarkten und den Mehrwert der nicht von Maschinen errechneten, sondern von Menschen für Menschen kuratierten Angebote zu vermitteln.

### *Abstract*

Online-access to audiovisual content is rapidly changing the system of film distribution and film presentation. The streaming portal acts as a threshold for online access to moving image works. Algorithms and artificial intelligence are increasingly taking over the selection and curation of audiovisual content and direct viewers' attention via personalised recommendation systems. The article outlines the market development towards online access to audiovisual content and analyses selected aspects such as artwork (thumbnails) and genres to explore the functionalities of accessory (paratexts) to the film for recommendation systems in video streaming portals and data analysis. From the analysis, the article derives preliminary considerations on requirements that result from the use of artificial intelligence technologies for promoting film and visual literacy in cultural heritage institutions.

---

<sup>76</sup> FAIR data principles, <https://www.go-fair.org/fair-principles/> (gesehen 20.7.2021).