

Christoph Zydorek *Hrsg.*

KI in der digitalisierten Medienwirtschaft

Fallbeispiele und Anwendungen von
Algorithmen



Springer Gabler

KI in der digitalisierten Medienwirtschaft

Christoph Zydorek
Hrsg.

KI in der digitalisierten Medienwirtschaft

Fallbeispiele und Anwendungen von
Algorithmen



Springer Gabler

Hrsg.
Christoph Zydorek
Fakultät Digitale Medien
Hochschule Furtwangen
Furtwangen, Deutschland

ISBN 978-3-658-37403-7 ISBN 978-3-658-37404-4 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-37404-4>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Gabler

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2022

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Planung/Lektorat: Carina Reibold

Springer Gabler ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Für Katja und die vier

Inhaltsverzeichnis

1	Algorithmisierung des Medienmanagements revisited	1
	Christoph Zydorek	
2	Disneys algorithmische Produktion von Animationen aus Drehbüchern als Umgestaltung der Vorproduktionsphase bei Filmmedienunternehmen	29
	Louis Trouillier und Christoph Zydorek	
3	Algorithmisch automatisierte Artwork Generation im Netflix Empfehlungssystem	57
	Markus Sasalovici	
4	Medienökonomische Bezugsprobleme der Wertschöpfungsstufe der Initiierung und Produktion am Beispiel des Algorithmus SciFiQ	87
	Luna Naima Mohr	
5	Procedural Content Generation durch Algorithmen bei Games	111
	Maximilian Glassner und Moritz Rehm	
6	Algorithmic Music Generation	133
	Kerstin Buck und Christoph Zydorek	
7	Automatic Scenario Building System bei Mangas	167
	Riem Yasin	



Algorithmisierung des Medienmanagements revisited

1

Christoph Zydorek

Die Medienwirtschaft und das Medienmanagement sind heutzutage in einem solchen Umfang von technischen Veränderungen betroffen, dass es erforderlich wird, die Automatisierung derjenigen Tätigkeiten genauer in den Blick zu nehmen, die früher als nicht durchgreifend technisch rationalisierbar erschienen (vgl. Rimscha und Siegert 2015, S. 160 f.). Diese Tätigkeiten wurden als zu komplex, zu kreativ, zu intellektuell, zu intuitiv oder nur kognitiv flexibel bewältigbar eingeschätzt, um sie technisch zu substituieren, entlang der nachfolgend zitierten Vorstellung: „Kreative Arbeit kann nur begrenzt systematisiert und in festgelegte Prozesse gegossen werden.“ (Rimscha und Siegert 2015, S. 161). Der Kultursektor und der Medien-sektor galten deshalb als Sektoren, die sich bei entsprechenden Wertschöpfungstätigkeiten durch eine gewisse Resistenz gegen die völlige ökonomische Durchrationalisierung auszeichneten (vgl. Kiefer und Steininger 2014, S. 173 ff.), vor allem bei Content-Konzeptions- (z. B. Ideenentwicklung für Bücher), Content-Produktions- (z. B. Musikkomposition) und Content-Bündelungsprozessen (z. B. Programmgestaltung im Rundfunk). Mit dieser Ökonomisierungsresistenz waren aber auch immer die Fragen verbunden,

- ob die Medien und der allgemeine Kultursektor aufgrund dieser Tatsache in produktiver Hinsicht dauerhaft hinter andere gesellschaftliche Sektoren zurückfallen könnten,
- ob sie nicht hinreichend attraktiv für finanzielle Investitionen seien und

C. Zydorek (✉)

Fakultät Digitale Medien, Hochschule Furtwangen, Furtwangen, Deutschland

E-Mail: zyd@hs-furtwangen.de

© Der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer Fachmedien

Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2022

C. Zydorek (Hrsg.), *KI in der digitalisierten Medienwirtschaft*,

https://doi.org/10.1007/978-3-658-37404-4_1

- ob sie auf mittlere Frist nicht mehr attraktiv für Menschen mit Interesse an finanziell gesicherten Arbeitsverhältnissen sein würden.

In den letzten Jahren finden sich in der akademischen Literatur vermehrt Aufzählungen, bei welchen Content-Wertschöpfungsvorgängen sich die Unterstellung einer Nichtrationalisierbarkeit kreativ-intellektueller Produktion von Medieninhalten heute nicht mehr halten lässt (vgl. Zydorek 2018, zuletzt Saurwein 2022), Nachrichtenmedien berichten z. B. gerne über den neu aufgetauchten alten Meister, der Algorithmen-gestützt gemalt wurde (Guardian 2016), den computergenerierten virtuellen Influencer (T3N 2019), das KI-generierte nie endende Death-Metal-Konzert (Der Standard 2019) und die Ununterscheidbarkeit algorithmisch generierter von menschlich verfassten Nachrichten (New York Times 2015).

Deshalb wird allgemein gefolgert, dass der Medien- und Internetsektor heutzutage, auf der Basis der anwachsenden Bedeutung interaktiver Medienanwendungen (vgl. Zydorek 2018, S. 43 ff., 50 ff.), von der Durchdringung mit Algorithmen in einem großen Ausmaß betroffen ist.

Aus allgemeiner kommunikationswissenschaftlicher Perspektive werden die daraus resultierenden *Veränderungen der öffentlichen Kommunikation* untersucht (vgl. z. B. Gillespie 2014; Hagen et al. 2017; Stark und Margin 2019; Schweiger et al. 2019). Dagegen analysiert die Medienökonomik die *Veränderungen von Medienfinanzierung und Erlösmodellen, von Marktstrukturen, Geschäftsmodellen* im Mediensektor sowie sogar die *Verschiebung der Grenzen zwischen den traditionellen Mediengattungen* (vgl. unten).

Die Idee, eine *systematische medienökonomische Untersuchung* dieser Prozesse und Phänomene durchzuführen, ist aus Sicht der Medienwirtschafts- und Medienmanagementlehre naheliegend. Deswegen hatte ich im Jahr 2015 begonnen, mich mit einem der klassischen Systematisierungskonzepte der Managementlehre, dem *Wertschöpfungskettenkonzept* Michael Porters (2000, vgl. Zydorek 2018, S. 46 ff.), diesen Veränderungen zu nähern. Dies geschah vor dem Hintergrund der nicht neuen Erkenntnis, dass die Medienökonomie vor allem dann Veränderungen an ihrer Wertschöpfung erfährt, wenn sich dadurch ihre wirtschaftliche Effizienz steigern lässt. Dabei setzte ich am Medienökonom Heinrich (2001, S. 161 f.) an, der die unternehmerische Kosten-Nutzen-Analyse und – daraus resultierend – die Anstrengungen der Medienunternehmen benannte, „... die *allokative Effizienz* zu steigern, also durch Produktinnovationen die Produktqualität immer mehr den Konsumentenpräferenzen anzupassen und/oder ... die sogenannte *produktive Effizienz* zu steigern, also durch Prozessinnovationen einschließlich betrieblicher Reorganisationen eine effizientere Produktionsweise zu erreichen ...“ (Heinrich 2001, S. 161 f., Hervorhebungen C. Z.).

An diesen Grundorientierungen hat sich seitdem nichts verändert: „Soweit Massenmedien Wirtschaftsgüter sind, sind sie in das Teilsystem der Wirtschaft und in sein Zielsystem eingebunden und haben damit, wie jedes Teilsystem der Wirtschaft, das ökonomische Ziel der optimalen Allokation der Ressourcen. Dies bedeutet, Güter und Dienstleistungen so kostengünstig wie möglich und so weit wie möglich entsprechend nach den Wünschen der Nachfrager zu produzieren.“ (Heinrich 2020, S. 149)

Zusätzlich zu dieser Basisthese wurde in meinem im Jahr 2018 publizierten Buch zum Einsatz von Algorithmen in der Medienökonomie (Zydorek 2018) die Idee verfolgt, dass bestimmte wirtschaftliche Grundtatbestände des Medienbereichs eben eine solche ökonomische Durchrationalisierung erschweren. Ich hatte sie *medienökonomische Bezugsprobleme* genannt und in verschiedenen Kapiteln die jeweiligen *Hauptproblembereiche für jede der Wertschöpfungsstufen* des Medienbereichs, also der Initiierung/Konzeption, Inhalteproduktion und -Beschaffung, der Bündelung und schließlich der Distribution der Inhalte dargelegt und an jeweils einem ausführlichen Beispiel aufgezeigt.

So war anhand der dort diskutierten Beispiele nachvollziehbar geworden, auf welche Weise Algorithmen in verschiedenen Unterbranchen des Mediensektors dauerhafte *Kostenspareffekte* bewirken konnten.

Gut zu erkennen war anhand dieser Beispiele auch die oben zitierte *Anpassung der ausgelieferten Medieninhalte an die Konsumentenpräferenzen*, z. B. anhand der *Personalisierungsgewinne* für den Rezipienten, die im Bereich des Streamings von Audio- und Videoinhalten durch Empfehlungssysteme erreicht werden konnten (Zydorek 2018, S. 131 ff.).

Auf Basis der *Medieninteraktivität* und der dadurch möglichen Sammlung von Nutzungs- und Nutzerdaten wurde es im Gegensatz zu den klassischen massenmedialen Rundfunkanwendungen bei Video- und Audioanwendungen möglich, *jeden Rezipienten mit seinem eigenen Programm* zu erreichen, was dann folgelogisch (aber nicht allein durch diesen Faktor begründet¹) zu massiven Veränderungen der Nutzungsmuster, mittlerweile nicht nur bei der jüngeren Generation, geführt hat (vgl. Frees et al. 2019, S. 317).

Daneben wurden in dem oben genannten Buch auch

¹Es werden auch weitere Faktoren wie Werbe- und Unterbrechungsfreiheit sowie Zeitsouveränität genannt.

- die *Risikominderung medienökonomischer Investitionen* durch eine verbesserte ex-ante-Kalkulation der Gewinnerwartung in der Initiierungsphase der Produktion von Mediencontent besprochen (Zydorek 2018, S. 69–86),²
- die Möglichkeiten der zusätzlichen Produktion und Vermarktung von *Long-Tail-Content* durch algorithmische Contentproduktion, also die Möglichkeit einer *massiven Ausweitung des Publikums von Medienunternehmen* (Zydorek 2018, S. 87–104) sowie auch
- die *Anpassung der Präsentation von Medieninhalten*. In dem dort besprochenen Fall waren es Nachrichteninhalte, die an die Mediennutzungsgewohnheiten junger Zielpublika durch sogenannte Conversational Newsbots, „... automated social actors ... interacting with users or content in various ways“ (Lokot und Diakopoulos 2015, S. 2) angepasst wurden.

Es war aufgrund der dort diskutierten Beispiele deutlich geworden, dass in einer systematischen Untersuchung der Algorithmisierung der Medienwirtschaft sinnvoller Weise eine dritte Untersuchungsdimension neben der Wertschöpfungskette und den Bezugsproblemen zu berücksichtigen sein würde, da davon auszugehen war, dass sich Unterschiede der Bezugsprobleme in den verschiedenen Wertschöpfungsstufen bei den einzelnen *Subsektoren, Mediengattungen oder Medienproduktwelten* (vgl. Zydorek 2022) des Sektors ergeben würden. Als Untersuchungsraster wurde also – eher implizit – eine dreidimensionale Untersuchungsmatrix angelegt, die durch die Dimensionen

- medienökonomisches Bezugsproblem,
- Medienproduktwelt und
- Wertschöpfungsstufe

aufgespannt wurde (vgl. Abb. 1.1). Innerhalb dieser Matrix kann man nun differenzierter die verschiedenen medienökonomischen Phänomene verorten und diskutieren, die mit dem Einsatz von Algorithmen an den verschiedenen Wertschöpfungsstellen zutage treten. Dies wurde damals nur in Form von Schlaglichtern an Beispielen für jede Wertschöpfungsstufe anhand der Text- und Nachrichtenproduktion bzw. -distribution sowie dem Videostreaming vorgenommen.

Das Buch, das Sie in Ihren Händen halten oder auf Ihrem Screen lesen, setzt vom Prinzip her an dieser Idee an, indem die Autoren aus Sicht des Jahres 2021

²Diese Diskussion ist seit einigen Jahre besonders bei den sogenannten Predictive Movie Analytics intensiviert worden, wo sich mittlerweile eine ganze Anzahl von Firmen betätigen vgl. dazu den Beitrag von Trouillier und Zydorek, Kap. 2.

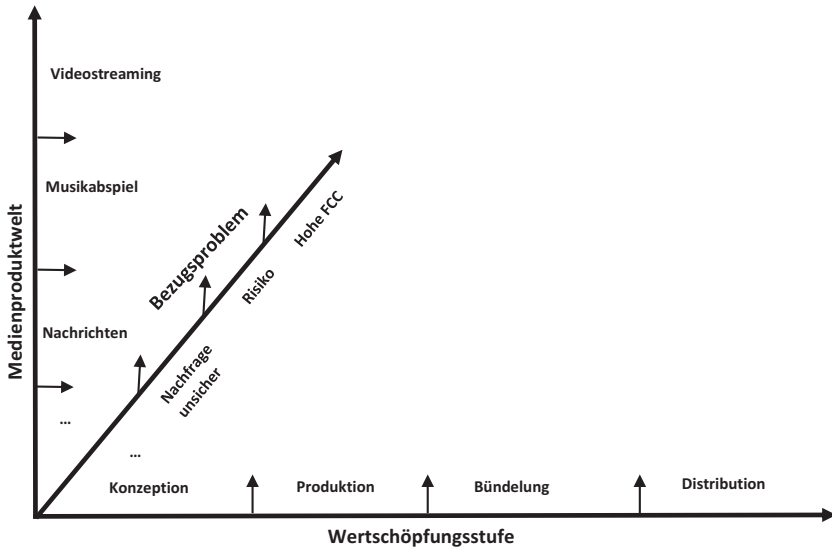


Abb. 1.1 Analysedimensionen der Algorithmisierung der Medienökonomie

Aufsätze beisteuern, die sich mit spezifischen Wertschöpfungsaktivitäten innerhalb verschiedener Medienproduktwelten, wie Filmproduktion, Streaming-Dienstleistungen, Schreibprozesse bei der Buchproduktion, Produktion von Spielewelten, Popmusikkomposition und Produktion von Mangas auseinandersetzen und dort analysieren, *was* hier *warum* im Bereich der Algorithmen passiert ist, was gegenwärtig passiert und was unter Umständen passieren wird. Jeder der enthaltenen Aufsätze ist also in der oben genannten Untersuchungsmatrix bei einer oder mehreren Wertschöpfungsstufen einer Medienproduktwelt, mit den diesen Beispielen spezifischen ökonomischen Bezugsproblemen verortet und bespricht mindestens einen algorithmischen Lösungsansatz für diese Probleme.

Louis Troullier und Christoph Zydorek – Disneys algorithmische Produktion von Animationen aus Drehbüchern

Louis Troullier und Christoph Zydorek befassen sich mit einem Forschungsprojekt der Walt Disney Research Studios, das in der ersten Wertschöpfungsphase der Produktion von Animationsfilmen verortet ist, der *Initiierungs-, Konzeptions- und Vorproduktionsphase der Filmmedienbranche*. Hierbei werden Filmdrehbücher durch Text-zu-Animations-Algorithmen in Storyboards und Animationen übersetzt, die die in den jeweiligen Projekten notwendigen Vorvisualisierungen des späteren

Endproduktes darstellen und für den Herstellungsprozess unabdingbar sind. Die beiden Autoren setzen in ihrer Diskussion an den typischen ökonomischen Herausforderungen der Filmproduktion (hohe unteilbare First Copy Costs, großes Investitionsrisiko) an und fragen danach, welche Auswirkungen der künftige Einsatz dieser Algorithmen für die Wertschöpfung in diesem Bereich haben könnte.

Dabei unterscheidet sich dieser Ansatz insofern von der in Zydorek (2018, S. 69–86) geführten Diskussion, als es dort um die *ökonomisch veranlasste Initiierung* von Wertschöpfungsvorgängen in Medienunternehmen vor dem Hintergrund einer *ex-ante-Abschätzung des ökonomischen Erfolgs eines Medienproduktes* ging, während das in Kap. 2 nachfolgende Beispiel des Algorithmen-Einsatzes sich auf *wirtschaftliche Rationalisierungspotenziale in Medienkonzeptionsprozessen* bezieht. Es lässt sich also erkennen, dass Medienunternehmen auf mehreren Ebenen an den ökonomischen Bezugsproblemen der ersten Wertschöpfungsphase der Medienwirtschaft operieren:

Einerseits mit der *Kalkulation von Erfolgswahrscheinlichkeiten* von Medienprodukten. Hiermit setzt man am Umstand an, dass Medienprodukte ein hohes wirtschaftliches Produktionsrisiko haben und man deshalb nur (möglichst) profitable Produkte überhaupt herstellen will. Deshalb wird das *greenlighting* für diese Produktionsprozesse nicht mehr – wie früher – von der Bewertungsexpertise hinreichend mit den Besonderheiten des jeweiligen Mediensubsektors vertrauten Produzenten abhängig macht. Vielmehr orientiert man sich nun an der Prognose von Erfolg über die datengestützte Analyse von Vergangenheitsdaten und deren Ähnlichkeiten zu den zu bewertenden Projekten.

Andererseits setzt man – wie in dem in diesem Buch diskutierten Beispiel – an *Kostensparnis- und Qualitätsgewinnpotenzialen* an. Diese sind durch die *Automatisierung kreativer Arbeit*, die durch Einsatz von Algorithmen erzielbare *Zeiterparnis im Produktionsprozess*, durch die *Steigerung des Mengenoutputs an Content* sowie durch eine *Steigerung der Qualität des Outputs* über standardisierte Qualitäts- und Mängelüberprüfung erreichbar, sowie über die für diese Prüfung nun geschaffenen zeitlichen Spielräume.

Und drittens, so wird in dem Aufsatz unter losem Bezug zu markt- und ressourcenbasierten Managementansätzen diskutiert, kann man die Algorithmen als Ressourcen oder Kernressourcen im Wettbewerb mit den Konkurrenzanbietern dann einsetzen, wenn sie eine entscheidende Verbesserung des Kundenwerts (customer value) ermöglichen, indem sie Differenzierungspotenziale bergen, die in der Digitalen Wirtschaft und der Medienwirtschaft in einer Reihe von verschiedenen Dimensionen zu finden sind, etwa bei der *Personalisierung des Contentangebots* (Personalisierungsführer durch Empfehlungsalgorithmen), bei der Überlegen-

heit der *Passgenauigkeit von Matchmakingfunktionen* in jeder Art von Marktplätzen (Interaktions- oder Koordinationsführer bei Partnerbörsen, Handelsplattformen etc.), durch möglichst vollständige und unter Qualitäts- und Relevanzgesichtspunkten *überlegene Informationsaggregation* (z. B. Informationsführer im Bereich von Newsletter-, Clipping-, Archiv- und Datenbankdiensten). Dazu werde ich weiter unten im Kapitel noch Weiteres ausführen.

In Abgrenzung zu Zydorek 2018 kann man also Folgendes tabellarisch gegenüberstellen (vgl. Tab. 1.1):

Markus Sasalovici – Algorithmisch automatisierte Artwork Generation und Ausspielung im Netflix Empfehlungssystem

Markus Sasalovici untersucht die Wertsteigerungspotenziale, die beim Streamingdienstleister Netflix in der *Personalisierung des Contents von Empfehlungen* stecken. Ausgehend von der Idee, dass nicht die Videoempfehlung alleine, sondern auch die textlichen und visuellen *Inhalte der Empfehlungs-Dienstleistung selbst* personalisiert werden können, exploriert er die automatisierte Artwork Generation und die kundenbezogene Ausspielung in der Empfehlung bei Netflix. Die Thumbnails, die Netflix jedem Kunden in seinen Empfehlungen ausspielt, werden automatisch generiert und dabei auf den Kunden hin personalisiert. Dabei soll der Rezipient darin unterstützt werden, für ihn möglichst die am besten geeigneten und relevantesten Inhalte zu finden und auszuwählen. Man kann diese Form der Unterstützung als *Mittel der individuellen Informationstransparenzsteigerung des Rezipienten bei der Videoauswahl* interpretieren wie auch als ein Mittel, *eine Überforderung des Rezipienten bei Content-Auswahlprozessen* zu verhindern. Informationsökonomisch betrachtet, kann man davon sprechen, dass Videos als Erfahrungsgüter schlecht vor dem Konsum hinsichtlich ihrer Qualität und Eigenschaften als bedürfnisbefriedigende Güter eingeschätzt werden können und sich deswegen eine konkrete Videoselektion durch den Rezipienten im Nachhinein als eine *falsche* Entscheidung erweisen kann, wenn das Video nicht die erwarteten (bedürfnisbefriedigenden) Eigenschaften hat. Der Rezipient ist dann unzufrieden mit dem Produkt und dessen Anbieter Netflix.

In jedem Fall ist er nach einer relativ genau bestimmbaren Zeitspanne der erfolglosen Suche, ca. 60–90 Sekunden, genervt und wählt irgendetwas aus, bricht die Suche ganz ab und tut etwas anderes (vgl. Gomes-Uribe und Hunt 2015, S. 13.2). Beides hat, wie Netflix klar erkannt hat, negative Folgen für zukünftige Auswahlprozesse, die Kundenzufriedenheit oder sogar das Kundenverhältnis zwischen dem Rezipienten und dem Medienunternehmen.

Tab. 1.1 Beispiel zur Initiierungsphase in Zydorek 2018 und in diesem Buch

	Fallbeispiel in Zydorek (2018)	Das hier diskutierte Fallbeispiel
Handlungsproblem	Kommerzielles Risiko aufgrund hoher First Copy Costs des Contents vor seiner Vermarktung im Zuge der Individualisierung des Konsums sich verkleinernder Publika bedingt ein Entscheidungsproblem des Herstellers	Kommerzielles Risiko aufgrund hoher ex ante- First Copy Costs des Contents vor der Vermarktung
Ökonomische Kernfragen	Bewältigung des Produktionsrisikos bei Mediengütern – Was kann/ sollte aus ökonomischer Sicht produziert werden? Ist ein Return on Investment zu erwarten?	Senkung der FC Production Costs durch Kostensenkung für Präproduktionsprozesse durch Automatisierung, Verkürzung der Konzeptionsprozesses durch Zeitgewinn in der Präproduktion, Ersetzung von projektspezifischen Kosten durch Einmalinvestition in einen Algorithmus, Aufhebung von Kostenbeschränkungen für Testumsetzungen von Projekten, Standardisierung und Steuerbarkeit kreativer Prozesse
Beispiel im jeweiligen Buch	Demad Driven Content Production, Predictive Analytics	Algorithmisch automatisierte Animationsproduktion aus Drehbüchern
Unternehmensbeispiel	Demand Media/Leaf Group	Walt Disney/Disney Research Studios

(Fortsetzung)

Tab. 1.1 (Fortsetzung)

	Fallbeispiel in Zydorek (2018)	Das hier diskutierte Fallbeispiel
Lösungsansatz	Genaue Ex-ante-Kalkulation des Return on Investment (Search Lifetime Value vs. Kosten der Produktion und Distribution) – Nur ökonomisch erfolgreiche Produkte werden hergestellt bzw. erfolversprechend gestaltet → Steigerung der allokativen Effizienz durch algorithmische Installation einer ökonomisch-kalkulatorischen Logik, zusätzlich Steigerung der produktiven Effizienz durch Senkung der Produktions- und Transaktionskosten	Kostensparnis- und Qualitätsgewinnpotenziale durch die Automatisierung kreativer Arbeit, Zeitersparnis im Produktionsprozess, Steigerung des Mengenoutputs an Content, Steigerung der Qualität des Outputs
Algorithmenbezug	Algorithmische Verarbeitung von Web-Anfragen/ Werbedaten und Generierung einer eindeutigen Entscheidung pro/contra Produktion von Content auf Basis einer zuverlässigen Erfolgskalkulation (greenlighting)	Algorithmische Text- zu- Animation-Verarbeitung von Drehbuchcontent zu Storyboards und Animationen

Vor dem Hintergrund der Annahme, dass die Vielfalt der Wahloptionen innerhalb des eigenen Angebots und der diversen Konkurrenzangebote (Amazon Prime Video, Disney+, Apple TV, Sky, Joyn, in den USA HBO Max) für den Rezipienten ein *Entscheidungsproblem* darstellt, kann man davon ausgehen, dass durch eine gute und transparente Entscheidungsunterstützung durch sogenannte *evidence-items* (Thumbnail, Kurzbeschreibung, Darsteller, Auszeichnungen und Preise des Films, match-score Rating, Genreinformationen) ein Personalisierungs- oder Empfehlungsgewinn für Netflix generiert werden kann. Dieser Empfehlungsgewinn kann die Viewtime des einzelnen Kunden, seine Kundenzufriedenheit und damit zusammenhängend die Kundenloyalität befördern und damit eine Abwanderung einmal gewonnener Abonnenten hemmen. Aufgrund der qualitativen Gleichwertigkeit automatisiert erstellter Thumbnails zu durch externe Agenturen erstellten Thumbnails erscheint eine mittelfristige Ersetzung externer Leistungen durch intern automatisiert generierter Thumbnails möglich (vgl. Tab. 1.2).

Tab. 1.2 Beispiel zur Bündelungsphase in Zydorek 2018 und in diesem Buch

	Fallbeispiel in Zydorek (2018)	Das hier diskutierte Fallbeispiel
Handlungsproblem	Inflationäres Wachstum des Medienangebots, Fragmentierung des Publikums, schrumpfende Reichweite für ein bestimmtes Contentangebot, Problem der Erzeugung von hinreichender Aufmerksamkeit von Rezipienten bzw. Reichweite	Zunehmende Konkurrenz bei Video-Streaminganbietern, stark wachsendes Inhalteangebot verschiedener Anbieter, Problem der Erzeugung von hinreichender Aufmerksamkeit von Rezipienten bzw. Reichweite des eigenen Angebots, Entscheidungsprobleme und Überforderung des Rezipienten durch Optionenvielfalt und unklare Produktcharakteristika in Bezug auf ihre bedürfnisbefriedigenden Eigenschaften in der konkreten Nutzungssituation
Ökonomische Kernfragen	Erstellung eines individuell optimalen (subjektiven) Nutzenerlebnisses aus den verfügbaren Anbieterinhalten, Wie steigert man die Publikumsattraktivität und Kundenbindung?	Kundenbindung durch Verbesserung der Kundenzufriedenheit über eine Steigerung der ex-ante Informationstransparenz bei der Güterauswahl von Videos bei Unkenntnis des Anbieters über die kontextbezogenen individuellen Nutzerinteressen, bessere Optionenwahl des Rezipienten -> Kundenzufriedenheit durch Personalisierungsgewinn im Auswahlprozess
Beispiel im jeweiligen Buch	Algorithmische Personalisierung von Videoempfehlungen	Personalisierte Artwork Generation – Algorithmisch personalisierte und kontextualisierte Ausspielung von die Produktauswahl optimierenden Produktinformationen, Evidence-Items
Unternehmensbeispiel	Netflix	Netflix

(Fortsetzung)

Tab. 1.2 (Fortsetzung)

	Fallbeispiel in Zydorek (2018)	Das hier diskutierte Fallbeispiel
Algorithmenbezug	Realtime-Verarbeitung von Nutzungsdaten und Individualisiertes situationspezifisches Leistungsangebot auf Basis eines Sets von Empfehlungsalgorithmen	Algorithmische Erzeugung von Thumbnails, Kontextbasierte individuelle Antizipation und Voraussage der Kundenaktionen in Content-Selektionsprozessen

Luna Mohr – Algorithmische Initiierung und Produktion von Science-Fiction-Büchern

Werke in Kunst und Musik, die denen bestimmter Künstler oder Musikbands ähneln, werden schon seit längerer Zeit in der Öffentlichkeit diskutiert. Die automatische Generierung von Gebrauchstexten in Wirtschaft und Nachrichtenwesen, dort Automated Content Creation und Algorithmic Journalism genannt, ist mittlerweile zum alltäglichen Standard geworden (vgl. Zydorek 2018, S. 102 ff.). Luna Mohr widmet sich in ihrem Beitrag dem experimentellen Algorithmus ScFiQ, der Autoren ermöglichen soll, ein Science-Fiction-Buch zu schreiben, das nach bestimmten thematischen und stilistischen Regeln verfasst ist, die anhand computergestützter Textanalyse mit einem im entsprechenden Projekt selbst entwickelten Tool aus einer großen Anzahl von Vergleichswerken extrahiert wurden und als Grundlage eines *topic modeling* und eines *content modeling* dienen. Es wurden 400 Themen und 14 thematische Regeln sowie 24 stilistische Regeln formuliert. Nachdem der Autor der Geschichte den Plot anhand der inhaltlichen Regeln entwickelt hatte, wurde der eigentliche Schreibprozess in einem bestimmten Browserfenster überwacht und gesteuert, indem Abweichungen von den gesetzten stilistischen Regeln markiert wurden, damit der Text sofort entsprechend angepasst werden konnte. Luna Mohr führt an konkreten Beispielen diese automatisierte Steuerung der Einhaltung von Regeln im Schreibprozess vor und macht deutlich, dass diese algorithmische Unterstützung von Schreibprozessen vom betreffenden Autor als Einschränkung seiner kreativen Entfaltung und als frustrierend empfunden wird. Die literarische Ergebnisqualität dieses Experiments wurde unterschiedlich aufgenommen.

Unter dem Gesichtspunkt der Lösung der medienökonomischen Bezugsprobleme der Verlagsbranche stellt der besprochene Ansatz allerdings für die Wertschöpfungsphase der Initiierung einen guten Ansatzpunkt dar, da hiermit die bei-

den dort zugrundeliegenden Kernprobleme, die Unsicherheit der Büchernachfrage sowie die Intransparenz der Güterqualität für die Rezipientenschaft, abgemildert werden können: Die Intransparenz der Buchqualität des für die Käuferin in Frage kommenden Werkes kann man anhand der *Orientierung* an thematisch und stilistisch dem zu kaufenden Werk zugrundeliegenden erfolgreichen *Vergleichswerken* abmildern, selbst wenn es sich nicht um einen bestimmten, der Rezipientin bekannten Autor handelt. Es entsteht also eine höhere *Informationstransparenz* in Bezug auf das zum Kauf in Frage kommenden Werkes für die potenzielle Käuferin, da sie sich an den der Produktion zugrunde liegenden inhaltlichen und stilistischen Regeln (Formatierung) orientieren kann.

Damit steigt für den Buchverlag die mit den Bucheigenschaften zusammenhängende Aussagesicherheit über die zu erwartende Güternachfrage, da die Ähnlichkeit neuer Werke zu bereits verkauften Werken als Grundlage für die Verkaufsprognose herangezogen werden kann (vgl. Tab. 1.3). Es sollte dabei aber deutlich sein, dass die Merkmale des Buchs selbst nur in eingeschränktem Maß seine Verkaufsumsätze erklären kann und andere Faktoren dort in der Summe eine größere Rolle spielen.

Moritz Rehm und Maximilian Glasser – Procedural Content Generation durch Algorithmen bei Games

Moritz Rehm und Maximilian Glasser befassen sich mit der Wertschöpfungsstufe der Contentproduktion im Bereich der Games und zeigen am Beispiel des Grammar-Algorithmus, wie Wertschöpfungsprozesse in der Produktion von Games-Content automatisiert werden können. Ökonomisch gesehen liegt der Fall deshalb einfach: Wie kann durch automatisierte Produktion Games-Content kostengünstiger, komplexer, immersiver und mit einer höheren Output-Menge produziert werden?

Die grundsätzlichen Rahmenbedingungen bei Games sind geprägt von geringen Marktzutrittsbarrieren (und damit potenziell wachsenden Anbieterwettbewerbs), relativ langer Produktionsdauer und hohen Ersterstellungskosten eines Spiels (bis über 100 Mio US\$), die zu einem guten Teil aus Aufwänden für kreativ-künstlerische, organisatorische und kaufmännisch-administrative Arbeit bestehen. Es ist zwar für erfolgreiche Spiele von einem eher langsamen Wertverlust durch einen relativ langen Produktlebenszyklus auszugehen, Spiele haben tendenziell Gebrauchsgutcharakter. Dennoch ist aufgrund der hohen First Copy Costs das Investitionsrisiko groß, sollte das in Frage kommende Spiel am Markt ein Flop wer-

Tab. 1.3 Beispiel zur Konzeptions- und Produktionsphase

	Fallbeispiel in Zydorek (2018): Initiierung/ Konzeption <i>und</i> Produktion	Das hier diskutierte Fallbeispiel: Initiierung/Konzeption und Produktion von Belletristik
Handlungsproblem	Unsicherheit der Nachfrage und großes Produktionsrisiko, Große Anteile (teurer) kreativer/künstlerischer Arbeit an den Produktionsfaktoren von Content	Große Anteile (teurer) kreativer/ künstlerischer Arbeit an den Produktionsfaktoren von Content, Unsicherheit des Abnehmers und Unsicherheit des Anbieters über die Güternachfrage: Viele Flops, wenige Hits
Ökonomische Kernfragen	Bewältigung des Produktionsrisikos durch ex-ante-Kalkulation des Return on Investment Steigerung der allokativen Effizienz durch Installation einer ökonomisch-kalkulatorischen Logik Senkung der First Copy Production Costs – Wie können Inhalte möglichst kostensparend produziert werden?	Initiierung: Unsicherheit der Nachfrage, Produktion: Hohe, Fixe First Copy Costs vor Fertigstellung des Manuskripts Rezipient: Fehlende Produkttransparenz und Qualitätstransparenz vor dem Kauf
Beispiel im jeweiligen Buch	Demand Driven Content Production/Predictive Analytics Automated Content Creation/Algorithmic Journalism	Popularitätsorientiertes automated topic/content modeling, inhaltliche und stilistische Standardisierung und Formatierung der Produktion von Science Fiction-Literatur zur Förderung der Kaufbereitschaft potenzieller Rezipienten anhand von empirisch gemessenen inhaltlichen und stilistischen Erfolgskriterien
Unternehmensbeispiel	Demand Media/Leaf Group Narrative Science/ Automated Insights	SciFiQ, experimentelles Projekt

(Fortsetzung)