



# Robot Journalism

Thomas Christian Bächle  
Linda Rath-Wiggins



# Robot Journalism

**Thomas Christian Bächle  
Linda Rath-Wiggins**

## Impressum

© 2016 DFJV Deutsches Journalistenkolleg GmbH, Berlin  
Alle Rechte vorbehalten.

Der gesamte Inhalt des vorliegenden Studienbriefs (Texte, Bilder, Grafiken, Design usw.) und jede Auswahl davon unterliegt dem Urheberrecht und anderen Gesetzen zum Schutze geistigen Eigentums der DFJV Deutsches Journalistenkolleg GmbH oder anderer Eigentümer. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des Eigentümers unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Zuwiderhandlungen werden zivil- und strafrechtlich verfolgt.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Text berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zur Benutzung solcher Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung. Sämtliche verwendete Marken sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber.

Die DFJV Deutsches Journalistenkolleg GmbH und ihre Dozenten und Autoren haben höchste Sorgfalt bei der Erstellung des vorliegenden Studienbriefs angewandt. Dennoch übernehmen sie keinerlei Verantwortung oder Haftung für Richtigkeit oder Vollständigkeit sowie eventuelle Fehler oder Versäumnisse innerhalb des Studienbriefs. Die Inhalte und Materialien werden unter Ausschluss jeglicher Gewährleistung zur Verfügung gestellt. Insbesondere erfolgt die Anwendung von im Studienbrief dargestellten Erkenntnissen auf Gefahr des Teilnehmers.

Printed in Germany.

[www.journalistenkolleg.de](http://www.journalistenkolleg.de)

# Robot Journalism

## Allgemeine Lernziele

Wenn Sie dieses Paper durchgearbeitet haben, können Sie

- das Genre definieren und erläutern, worin es sich vom „klassischen“ Journalismus unterscheidet;
- einen Überblick der historischen Entwicklung des Genres wiedergeben;
- Robot Journalism kritisch reflektieren.

Beim noch sehr jungen und sich derzeit ausdifferenzierenden Genre Roboterjournalismus<sup>1</sup> handelt es sich – so die selbstbeschreibende Definition eines Datenjournalisten – „um Software, die in Teilbereichen des Journalismus selbstständig Artikel und Berichte erstellt“<sup>2</sup>.

Für seine zukünftige Entwicklung wird damit gerechnet, dass er vor allem im Nachrichtenjournalismus und bei einer faktenbasierten Berichterstattung größere Bedeutung erlangen wird. Bei meinungsorientierten oder analytischen Textsorten sowie investigativen journalistischen Praktiken hingegen sei seine Rolle zu vernachlässigen.<sup>3</sup> Mit dieser Einschränkung wird er zugleich ausdrücklich gegenüber solchen Feldern abgegrenzt, in denen Journalisten im Vergleich zu ihrem technologischen Substitut eine – vermeintlich – unersetzbare Qualität darstellen.

In dieser ersten Annäherung deutet sich bereits an, dass die technische Realisation eines vollautomatisierten Journalismus nicht nur aus der Perspektive einer grundsätzlichen technologischen Machbarkeit oder der Aneignung von Technik in journalistischen Praktiken erfolgen kann. Das Genre Roboterjournalismus ist darüber hinaus auch eingebettet in Fragestellungen, die das Verhältnis zwischen Mensch und Technik im Zeitalter der Digitalisierung adressieren. Die dahinterstehenden Narrative – zum Beispiel Überwachung, Kontrolle oder die Substitution des Menschen durch die Maschine – sind oft negativ konnotiert und prägen deshalb teil-

1 Die Begriffe Roboterjournalismus und Algorithmic Journalism lassen sich weitgehend synonym betrachten. Roboterjournalismus betont dabei stärker die Handlungsautonomie und rührt begrifflich auch am sich darin neujustierenden Mensch-Maschine-Verhältnis. Zum eher instrumentellen Verständnis des Genres vgl. den Beitrag „Algorithmischer Journalismus“ in diesem Band.

2 Vgl. Matzat (2014a).

3 Vgl. Matzat (2014a).

weise die Wahrnehmung des Genres insgesamt. Beim Roboterjournalismus zeigt sich dies einerseits in den durch einige Beobachter entworfenen ablehnenden Szenarien, die den Journalismus an einem revolutionären Scheidepunkt sehen (technische Autorität über Wissen, Anfälligkeit für Manipulationen etc.), sowie andererseits durch die ideologischen (Selbst-) Beschreibungen des Berufsstands (Unverzichtbarkeit eines funktionierenden Journalismus für eine demokratische Ordnung oder die Warnung vor der Übertragung journalistischer Verantwortung an technische Substitute).

Dieser Diskurs kann im Folgenden nicht umfassend aufgelöst werden. Vielmehr werden aktuelle Entwürfe skizziert und Vor- sowie Nachteile des Gegenstands aufgezeigt.

## Kurzportrait

Die fortschreitende Digitalisierung journalistischer Praktiken erfolgt in unterschiedlichsten Bereichen journalistischer Arbeit. Dies betrifft redaktionelle Arbeitsweisen, die sich durch neue Formen kollaborativer Prozesse („converged newsroom“), Verifikation nutzergenerierter Inhalte oder die Multimedialität journalistischer Produkte auszeichnen. Es sind gar ganze Berufsfelder betroffen.<sup>4</sup> Als direkte Folge dieser Entwicklungen wird derzeit eine Vielzahl miteinander teilweise konkurrierender journalistischer Selbstbeschreibungsformen diskutiert, bei denen noch nicht abzusehen ist, welche begrifflich Bestand haben werden.<sup>5</sup>

Angesichts dieser Dynamik ist eine Abgrenzung dieses noch nicht konsolidierten Genres Roboterjournalismus besonders schwierig. Von anderen datenbasierten journalistischen Praktiken unterscheidet er sich jedoch grundlegend dadurch, dass er unabhängig von menschlichen Akteuren automatisiert hergestellte journalistische Produkte (z. B. Texte, Tabellen etc.) hervorbringt. Brosius<sup>6</sup> schlägt vor, „Robot Journalism“ in folgender Weise zu positionieren:

4 Einen Überblick, der die einschneidenden Veränderungen für den Journalismus im Zuge der Digitalisierung breit diskutiert, liefert Franklin (2014). Der Fortbestand der Profession Fotojournalismus etwa erscheint im Lichte neuer digitaler Praktiken besonders ungewiss.

5 Siehe zur Abgrenzung auch die Beiträge zu „Algorithmic Journalism“, „Computer-assisted Reporting“ und „Data-driven“ sowie „Structured Journalism“ in diesem Band. Weinacht und Spiller (2014) zeigen deutliche Unsicherheiten journalistischer und wissenschaftlicher Akteure bei der klaren Einordnung des Genre Datenjournalismus auf.

6 Vgl. Brosius (2014).

Akteur/Leistung	Journalistischer Beitrag	Service-Beitrag
Computer	Robot Journalism Automatisch generierte Beiträge	Computational Service Staumelder, Live-Ticker
Journalist	Data-Driven Journalism Kartografierte Daten, Veranschaulichung komplexer Zusammenhänge	Database Journalism Benzinpreise, Mieterhöhung, Zugverspätungen (Daten-monitoring)

*Tab. 1: Einordnung von Roboterjournalismus neben anderen datenbasierten journalistischen Praktiken im Feld des Computational Journalism; leicht veränderte Darstellung nach Brosius (2014).*

Roboterjournalismus wird dabei nach der Rolle ausdifferenziert, die der Einsatz computerbasierter Assistenzsysteme in der journalistischen Arbeit spielt.

Während der Einsatz von statistischen Tools oder Suchmaschinen noch eine unterstützende Funktion hat, übernehmen die journalistischen Formen Computational Service, Data-Driven Journalism sowie Database Journalism in unterschiedlicher Ausprägung journalistische Arbeitsschritte<sup>7</sup> und entwickeln graduell redaktionelle Autonomie. Letztere ist im algorithmenbasierten Roboterjournalismus am größten. Er tritt hier als Technik in Erscheinung, die Journalisten bei ihrer Arbeit nicht nur unterstützt, sondern teilweise bis vollständig ersetzt.

Roboterjournalismus grenzt sich dadurch klar von regulären journalistischen Arbeitsprozessen ab: Der Algorithmus erzeugt das am Ende von Rezipienten genutzte journalistische Produkt und bekommt eine voreingestellte Publikationsvollmacht vonseiten der Journalisten.

Dieses Apriori-Einverständnis deutet auf den Verlust einer bisher bestehenden Autorisierungshoheit, womit Arbeitsprozesse faktisch erleichtert werden können, sich aber auch Fragen der journalistischen Qualitätssicherung stellen. Diese betreffen etwa das Ausmaß der voreingestellten Autorisierungshoheit, die Notwendigkeit und Möglichkeit von Korrekturinstanzen im redaktionellen Prozess sowie den Wert und die Bewahrung der manuellen Arbeit durch menschliche Akteure.

## ■ Techniksoziologische Einordnung und Entstehungsbedingungen

Aus techniksoziologischer Perspektive erscheint der algorithmenbasierte Roboterjournalismus als Symptom einer viel breiteren gesellschaftlichen Entwicklung, für die „Big Data“<sup>8</sup>, „Open Data“ und „Algorithmic Culture“<sup>9</sup> zu wichtigen Schlagworten geworden ist, um einen universell empfundenen „Wandel von Wissen, Macht und Ökonomie“<sup>10</sup> beschreibbar zu machen.

Diese Entwicklung betrifft umfassende Automatisierungsprozesse, die in zahlreichen gesellschaftlichen Subsystemen eine immer größer werdende Rolle spielen, beispielsweise in Bildungsinstitutionen,<sup>11</sup> am Arbeitsplatz,<sup>12</sup> in sozialen Beziehungen oder im Zusammenhang mit kulturellen Gütern und Produktionsweisen.

Digitales Wissen emanzipiert sich historisch betrachtet erstmalig von einer menschlichen Deutungshoheit.<sup>13</sup> Algorithmen treten als eigenständige Akteure in Erscheinung, die neue Wissens- und Machtstrukturen etablieren können.<sup>14</sup> Sie gelten einigen Kommentatoren gar als „Erschrecker der Stunde“, die eine „beängstigende Macht“ entfalten.<sup>15</sup>

Diese Angst vor einer Entmündigung durch Technologie und einer drohenden Substitution des Menschen durch Maschinen muss jedoch – auch was die kulturelle Logik des Algorithmus angeht – als ein historisch konstantes Motiv gedeutet werden.<sup>16</sup>

Journalismus als einer der wichtigsten Schauplätze der (Selbst-) Beschreibung von Gesellschaft<sup>17</sup> bleibt einerseits von technologiebedingten Wandelprozessen nicht unberührt. Andererseits ist auch er Schauplatz der Unsicherheit angesichts einer scheinbar bedrohlichen Eigenständigkeit durch als autonom aufgefasste Algorithmen. Diese gefährden – je nach Deutungsmuster – die journalistische Profession oder verhelfen dem sozialen Selbstbeschreibungssystem Journalismus, einem der wichtigsten Generatoren kulturellen Wissens, zu einer unbehaglichen entmenschlichten Eigenständigkeit: Wer legt die Kriterien fest, nach denen die

8 Vgl. Geiselberger und Moorstedt (2013).

9 Vgl. Granieri (2014).

10 Vgl. Reichert (2014).

11 Vgl. Thompson (2014).

12 Vgl. Frey und Osborne (2013).

13 Vgl. Bunz (2014).

14 Vgl. Beer (2009).

15 Vgl. Hollersen (2014).

16 Ausführlich hierzu: Bächle (2014).

17 Vgl. Luhmann (1996).

Algorithmen des Roboterjournalisten automatisiert arbeiten? Welche Daten werden über die potenziellen Rezipienten journalistischer Inhalte gesammelt und wie bestimmen diese wiederum über produzierte Inhalte?<sup>18</sup>

Mit der Software Tale-Spin – einem „interaktiven Programm, das Geschichten schreibt“<sup>19</sup> lag 1977 zum ersten Mal ein Werkzeug vor, um digitale Texte automatisch zu generieren. Seit den 1970er-Jahren gibt es zahlreiche Versuche mit automatisiert hergestellten Texten, die im Bereich experimenteller Literatur anzusiedeln sind:<sup>20</sup> Poesie- und Geschichten-Automaten oder Cybertexte<sup>21</sup> sind jedoch als künstlerische Umsetzungen stets auf die Produktion fiktionaler Texte und eine Interaktion zwischen Mensch und Maschine ausgelegt. Die angestrebte „kooperative Ästhetik“, in der das menschliche Zutun zentral ist,<sup>22</sup> ist ein aufschlussreicher Aspekt für die historische Einordnung des algorithmenbasierten Roboterjournalismus. Anders als die in der „inteaktiven“ Literatur angestrebte Kollaboration strebt dieser aus einer technischen Perspektive als Werkzeug die größtmögliche Unabhängigkeit von menschlichem Zutun an.

Dies zeigt sich an den Veränderungen der journalistischen Arbeitspraktiken der vergangenen Jahre, in denen immer häufiger computergenerierte Inhalte automatisch publiziert wurden. Seit Sommer 2014 unterhält die Berliner Morgenpost beispielsweise einen Feinstaub-Monitor<sup>23</sup>, der die gemessenen Feinstaub-Konzentrationen in der Hauptstadt automatisiert überprüft und veröffentlicht. Die Redaktion hat hierfür Grenzwerte definiert, die bei Überschreitung dazu führen, dass mithilfe vorformulierter Textbausteine automatisierte Meldungen auf der Webseite der Zeitung generiert werden.

Die selbsterklärten Ziele des Roboterjournalismus umfassen die immer effektivere Automation von Arbeitsprozessen, etwa die Auswertung und Überprüfung sowie Visualisierung von Daten. Projekte wie der Feinstaub-Monitor verdeutlichen die zunehmende Verschmelzung von Journalismus und Software-Entwicklung und die Integration elektronischer Datenverarbeitung in redaktionelle Praktiken. Diese Kooperationen münden – so die Idealvorstellung – in „Digital Newsrooms“, welche die bisherigen journalistischen Arbeitsprozesse verändern: „In recent years, ubiquitous computation has transformed the landscape of journalism. It has undermined business models, rebalanced the relative power of reporters and audiences, and accelerated the delivery of information worldwide.“<sup>24</sup>

18 Zu den Risiken des Genres ausführlich Abschnitt „Risiken“.

19 So die Selbstbeschreibung des Programmierers James Meehan (1977).

20 Vgl. einschlägig für die Geschichte des digitalen Schreibens und dem (vermeintlichen) „Ende der Literatur“ Haarkötter (2007), S. 278 ff.

21 Vgl. Aarseth (1997).

22 Vgl. Heibach (2000).

23 Vgl. Tröger (2014).

24 Vgl. Turner und Hamilton (2009).



## ■ Vorteile und Chancen

Roboterjournalismus wird auf der einen Seite von kulturkritischen Stimmen besorgt betrachtet, da sowohl die Produktion als auch die Organisation von Wissen im Journalismus zunehmend von Maschinen gesteuert wird.

Auf der anderen Seite konzentrieren sich euphorische Stimmen auf neue Geschäftsmodelle, die zukünftige Entwicklungen des Berufsstandes positiv beeinflussen. Die Chancen (sowie die Risiken, vgl. nächsten Abschnitt) des Genres werden zunächst deutlich bei einer genaueren Betrachtung der durch Algorithmen ermöglichten automatisierten Analyse und Aufarbeitung großer Datenbestände und anschließender Textgenese:

- ingest data
- compute newsworthy aspects of the data
- identify relevant angles and prioritize them
- link angles to story points, and
- generate the output text.<sup>25</sup>

Zunächst wird (1) eine Datenbasis benötigt – beispielsweise Unternehmensberichte, Börsendaten oder Ergebnistabellen von Sportereignissen – die in maschinenlesbaren Formaten vorliegen (oder maschinenlesbar als Textimpuls aufbereitet werden) und einen automatisierten Zugriff (z. B. über eine gemeinsame Programmierschnittstelle, API) ermöglichen.

Nachrichtenrelevante Aspekte werden (2) aus den Daten gefiltert und es werden Muster daraus abstrahiert. Die definierten Kriterien für einen Nachrichtenwert (newsworthiness) können dabei beispielsweise in statistischen Abweichungen, Minimal- oder Maximalwerten liegen, aber spezielle Merkmalsträger können auch gesondert betrachtet werden. Besonderer Nebeneffekt einer solchen statistischen Auswahl ist die explizite Gleichsetzung von statistischer Abweichung mit (journalistischem) Nachrichtenwert. Eine Vorauswahl erfolgt dabei durch die Priorisierung bestimmter Kriterien.

Die sogenannten angles beschreiben (3) eine Sammlung von bereits vorverfassten erklärenden oder narrativen Strukturen, mit denen die statistisch relevanten Daten in Bezug gesetzt werden, zum Beispiel „großartige Einzelleistung“ oder auch „Teamgeist“ im Sport. Der passendste (mathematisch quantifizierbare) Blickwinkel auf eine Geschichte wird als Muster ausgewählt.

Dieses Erzählmuster wird (4) verknüpft mit darin relevanten Einzelwerten einer Geschichte (story points – etwa Namen von Akteuren) sowie mithilfe anderer Datenbanken (Spielerbiografien, Unternehmensprofile etc.) ergänzt.

In einem letzten Schritt wird (5) aus den angles und story points ein Text generiert. Die dabei dynamisch angepassten Vorlagen können auch Stimmungslagen (durch Sentimentanalysen, die etwa pessimistische bzw. enthusiastische Begriffe extrahieren) unterschiedlich wiedergeben. Eine automatische linguistische Analyse prüft den Text schließlich auf sprachliche Dopplungen (und fügt z. B. Synonyme ein) oder stilistische Merkmale. Die Texte können nach sprachlichen Rahmenbedingungen und vordefinierten Strukturregeln individuell an die jeweiligen Medienunternehmen angepasst werden.

Entsprechend diesen funktionalen Prinzipien eignet sich der algorithmenbasierte Roboterjournalismus vor allem für solche Textsorten, in denen es um die Auswertung großer Datenbestände geht.

Mittlerweile existieren einige Unternehmen, die sich ausschließlich der automatisierten Generierung von Texten für journalistische Produkte widmen, vor allem für die Bereiche Sport, Finanzen und Immobilien,<sup>26</sup> aber auch Wetter, Produkttests und Horoskope. Marktführer in dieser Branche sind „Narrative Science“ und „Automated Insights“ (beide USA), die mittlerweile einen Kreis bekannter Unternehmen als Kunden akquirieren konnten. Das Wirtschaftsmagazin Forbes etwa gehört bereits zum Nutzerkreis von Quill, der von „Narrative Science“ produzierten Software, und die Nachrichtenagentur Associated Press lässt Artikel mithilfe von „Automated Insights“ verfassen. Wichtigster Akteur im deutschsprachigen Raum ist derzeit Aexea<sup>27</sup>.

Gegenwärtig bereits manifeste sowie zukünftig erwartete Vorteile des Genres Roboterjournalismus liegen vor allem in den Bereichen

- Automatisierung,
- Individualisierung sowie
- Diversifikation von Inhalten.

Erstens stellt die Automatisierung und die dadurch bedingte Arbeitserleichterung einen wesentlichen Vorteil für Journalisten dar. Der erhöhte antizipierte Output von journalistischen Produkten kann durch Wiederholbarkeit bei gleichbleibender Qualität faktisch garantiert werden. Eine Automatisierung wird an verschiedenen Stellen des Arbeitsprozesses ermöglicht. Dies ist der Fall bei der Recherche von Geschichten sowie der Verifikation von Informationen und schließt sowohl

<sup>26</sup> Vgl. Morozov (2014).

<sup>27</sup> Vgl. Schön (2014).

das Erfassen von Daten aus sozialen Medien (z. B. Facebook, Twitter, Instagram) und Sensornetzwerken als auch das automatisierte Monitoring audiovisueller Inhalte von Webseiten, Radio- oder Fernsehprogrammen (etwa aus Bundestagsdebatten oder Pressekonferenzen) mit ein.

Zweitens spielt Roboterjournalismus bei der Individualisierung von Inhalten eine große Rolle. Effektive Datenbank-Tools können nutzerrelevante Inhalte fortlaufend aktualisieren und adressieren. Profiling von Nutzern erlaubt eine zielgerichtete Personalisierung von ausgewählten Inhalten (Targeting). Algorithmusbasierter Journalismus tritt dabei nicht in Konkurrenz zu „traditionellen“ journalistischen Formen, sondern generiert – so die Selbstbeschreibung der Akteure – Inhalte, die es zuvor nicht gegeben hat.

Die Stärke der Individualisierung liegt in der ganz persönlichen Adressierung nutzerspezifischer Interessen.<sup>28</sup> Sport- oder Unternehmensberichte etwa können nach individuell vordefinierten Kriterien erstellt werden. Es können gar hyperindividualisierte Nachrichten generiert werden, so zum Beispiel Wetterberichte für Hundebesitzer, die sich vor allem für das Wetter am Morgen interessieren, oder auch Fußballberichte für Fans aus der Perspektive eines einzelnen favorisierten Spielers.

Der algorithmenbasierte Roboterjournalismus ist hier vor allem ein intelligentes Datenbanktool, das einen verständlichen Zugriff auf Informationen erlaubt.<sup>29</sup> Inhalte, die derzeit noch vor allem in Textform angeboten werden, können zukünftig gegebenenfalls über Sprachsynthese und automatische Ergänzung mit audiovisuellen Inhalten zu personalisierten Nachrichtensendungen erweitert werden.

Drittens erlaubt Roboterjournalismus durch seine ökonomischen Nebeneffekte auch verlagsunabhängige Formen von individualisiertem Journalismus. Die Etablierung neuer Akteure wie „Narrative Science“, „Automated Insights“ und „Aexea“ weisen auf eine Fragmentierung des Marktes hin, die wiederum diversifizierte journalistische Inhalte versprechen. Diese Pluralität könnte vor allem die Watchdog-Funktion von Medien<sup>30</sup> stärken, insbesondere hinsichtlich automatisierter Monitoring-Prozesse (bspw. im politischen Kontext).

28 Robbie Allen, Gründer von Automated Insights: „We’re creating content where it didn’t exist before [...] The standard way of creating content is, ‚I hope a million people read this.‘ Our model is the inverse of that. We want to create a million pieces of content with one individual reading each copy“ (Kirkland ((2014)).

29 Algorithmic Journalism: „really just another handy attempt at sifting through an onslaught of data“ (Pinsker (2014)).

30 Siehe Beitrag „Watchdog Journalism“ in diesem Band.

## Risiken

Eine kritische Reflexion des Genres Roboterjournalismus verweist allerdings auch auf problematische Szenarien.

Im Rahmen einer experimentell angelegten Studie<sup>31</sup> wurden automatisiert hergestellte mit von Menschen verfassten Texten verglichen. Im Ergebnis wurden die von Algorithmen generierten Texte von Rezipienten als „objektiver“ und „vertrauenswürdiger“, aber auch als „langweiliger“ eingestuft. Trotz der Kritik an der methodischen Durchführung der Studie (die Sportart „Baseball“, über die in den Texten berichtet wurde, war den skandinavischen Probanden weitgehend unbekannt; die Texte waren zudem in Englisch und damit nicht in deren Muttersprache verfasst)<sup>32</sup> lassen sich erste Hinweise dafür ableiten, dass die durch Algorithmen generierten kurzen Texte nicht immer als solche erkannt werden können. Die bereits benannten Vorteile lassen sich jeweils auch in einer pessimistischen Lesart deuten.

Zum einen kann unter (1) Automatisierung die bereits geschilderte Sorge skizziert werden, nach der kulturelle Hoheit und Normen über Wissen entmenschlicht werden. In den derzeitigen Ausprägungen ist Roboterjournalismus noch sehr eingeschränkt, da vor allem statistische Abweichungen als relevant eingestuft werden. Andere Nachrichtenwertfaktoren (z. B. Unerwartetes, das in der Notation des Datenmaterials nicht codiert werden kann; „Überraschungen“) können gegebenenfalls nicht berücksichtigt werden.<sup>33</sup>

Noch mehr als in anderen journalistischen Praktiken stellt sich beim Genre Roboterjournalismus aber die Frage nach der Transparenz der Quellen: Wie sind die Algorithmen programmiert und welche Datenquellen bzw. welche Textimpulse wurden für die Erstellung eines Artikels genutzt?

Zusätzlich entstehen durch die automatische Erstellung und Verbreitung von Berichten neue Möglichkeiten einer missbräuchlichen Verwendung. Die systematische Verzerrung von Fakten wird erleichtert, weil manipulierte und falsche Inhalte in großen Mengen automatisiert als „Nachrichten“ im Internet verbreitet werden können.<sup>34</sup>

Eine Überprüfung von Informationen wird zusätzlich dadurch erschwert, dass Rezipienten nicht immer in der Lage sind, die automatisiert generierten Texte als solche erkennen und einzuordnen.

31 Vgl. Clerwall (2014).

32 Mehr dazu vgl. Chittum (2014).

33 Vgl. Diakopoulos (2014).

34 Vgl. Matzat (2014b)

Da in der Regel unbekannt bleibt, nach welchen Kriterien die programmierten Algorithmen journalistische Inhalte generieren und wer diese festgelegt hat, ist dieser Journalismus somit stets auch ein Machtinstrument. Die weitgehende Intransparenz bedeutet zusätzliche Herausforderungen für eine mögliche gesetzliche Regulierung oder die eigenverantwortlich umzusetzende Informationskompetenz der Nutzer.

Diese Risiken zunehmender Automatisierung stehen in enger Wechselbeziehung zu denen einer stärkeren (2) Individualisierung von Inhalten. Das Modell der „Filter Bubble“<sup>35</sup> beschreibt die zunehmende Selektion individualisierter Inhalte, die von Nutzern digitaler Medien gewählt werden können, während ihnen andere völlig verborgen bleiben. Beispiele hierfür sind etwa Empfehlungssysteme bei Online-Händlern, aber auch die Vorsortierung von Nachrichten bei der Nutzung journalistischer Online-Angebote.

Grundlage dieser Selektion sind durch statistische Verfahren erstellte Profile, in denen die (vermeintlichen) Bedürfnisse der Nutzer errechnet werden. Da vorhergehendes Rezeptionsverhalten (z. B. häufig gesuchte Themen) über die unsichtbaren Filtermechanismen bestimmt, entsteht die Gefahr eines selbstreferenziellen Systems – eine Iteration habitualisierten Rezeptionsverhaltens. Was im Bereich des Online-Marketings als Targeting seit Jahren gängige Praxis ist, wird sich durch algorithmenbasierte journalistische Formate auch im Bereich der Berichterstattung weiter etablieren.

Die Personalisierung journalistischer Inhalte stellt durch die zunehmende Fragmentierung zumindest theoretisch eine Gefahr für das demokratische Ideal eines öffentlich geführten politischen Diskurses dar. Denn diese Individualisierung von Inhalten erschwert die Herstellung einer breiten politischen Öffentlichkeit, die sozio-politisch relevante Themen als „Medienwirklichkeit“ überindividuell teilt. Zusätzlich ergibt sich dadurch die Sorge um journalistische Qualität.

Betrachtet man schließlich in diesem Zusammenhang (3) die Diversifikation von Inhalten, kann kritisch angemerkt werden, dass durch die Etablierung von Unternehmen wie „Narrative Science“, „Automated Insights“ und „Aexea“ ein ständiger Wettbewerb zwischen Software-Unternehmen und journalistischen Akteuren entsteht. Diese neuen Plattformen ersetzen zwar Journalisten nicht, können aber auf ökonomischer Ebene durch Ressourcenentwicklung den Berufsstand durchaus gefährden. Sogenannte „Meta-writers“ entwickeln immer effektivere Algorithmen, die den menschlichen Autoren Konkurrenz machen. Dies betrifft letztlich nicht nur die Qualität der Texte, sondern selbstverständlich auch Effizienzkriterien und Arbeitskosten.<sup>36</sup>

<sup>35</sup> Vgl. Pariser (2011).

<sup>36</sup> Vgl. Levy (2012).

Es bleibt derzeit unklar, wie diese neuen Akteure den ohnehin durch die Digitalisierung harten Wettbewerb zwischen Medienunternehmen weiter prägen werden und welche Folgen dies für die Arbeitsbedingungen von Journalisten haben wird.

## Fazit

Eine Einordnung des Phänomens „Roboterjournalismus“, der die Beziehung zwischen Automatisierung und Journalismus in Chancen und Risiken differenziert, muss über eine bloße Betrachtung von praktischen oder wirtschaftlichen Nützlichkeitsabwägungen seitens der journalistischen Profession hinausgehen und auch soziale, politische und kulturelle Faktoren berücksichtigen.

Eine Bewertung dieser neuen Form des Journalismus sollte nicht ausschließlich aus der Sicht eines bedrohten Berufsstands heraus vollzogen werden.<sup>37</sup> Auch in Zeiten innovativer journalistischer Formate bleiben die Prinzipien eines als spezifische Praxis begriffenen Journalismus bestehen.

Eine neue Technologie hat niemals einseitig kausale Effekte auf „den Journalismus“, sondern wird vielmehr in bestehenden und tradierten journalistischen Praktiken angeeignet.<sup>38</sup> Es scheint deshalb wahrscheinlich, dass auch der algorithmenbasierte Roboterjournalismus nicht grundsätzlich den traditionellen Journalismus infrage stellen, sondern diesen allenfalls um zusätzliche Werkzeuge für bestimmte Inhalte bereichern wird.

<sup>37</sup> Vgl. hierzu kritisch Anderson (2012).

<sup>38</sup> Vgl. Jones und Salter (2011), S. 2 ff.

## Quellen

Aarseth, E. (1997): *Cybertext. Perspectives on Ergodic Literature*, Baltimore.

Anderson, C.W. (2012): Towards a sociology of computational and algorithmic journalism, in: *New Media and Society*, Nr. 7, 15 Jg., S. 1005-1021.

Bächle, T.C. (2014): *Mythos Algorithmus. Die Fabrikation des computerisierbaren Menschen*, Wiesbaden.

Beer, D. (2009): Power through the Algorithm? Participatory Web Cultures and the Technological Unconscious, in: *New Media and Society*, Nr. 6, 11. Jg., S. 985-1002.

Brosius, H.-B. (2014): *Computational Journalism*, Vortrag auf der Konferenz Münchner Medientage am 24.10.2014.

Bunz, M. (2012): *Die stille Revolution. Wie Algorithmen Wissen, Arbeit, Öffentlichkeit und Politik verändern, ohne dabei viel Lärm zu machen*, Berlin.

Chittum, R. (2014): Automatic approval for weak study on robot journalism, in: *Columbia Journalism Review*, 19.03.2014, [http://www.cjr.org/the\\_audit/the\\_machine\\_age.php](http://www.cjr.org/the_audit/the_machine_age.php) [01.08.2014].

Clark, L. (2014): Robots have mastered news writing. Goodbye journalism, in: *Wired Magazine*, 06.03.2014, <http://www.wired.co.uk/news/archive/2014-03/06/robots-writing-news> [01.08.2014].

Clerwall, C. (2014): Enter the Robot Journalist, in: *Journalism Practice*, Nr. 1, 8. Jg., S. 1-13.

Diakopoulos, N. (2014): The Anatomy of a Robot Journalist, Tow Centre for Digital Journalism, Columbia Journalism School, 12.06.2014, <http://towcenter.org/blog/the-anatomy-of-a-robot-journalist/> [01.08.2014].

Franklin, B. (2014): The Future of Journalism, in: *Digital Journalism*, Nr. 3, 2. Jg., S. 254-272.

Frey, C.; Osborne, M.A. (2013): The Future of Employment: How susceptible are jobs to computerisation?, 17.09.2013, [http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment) [04.01.2015].

Geiselberger, H.; Moorstedt, T. (Hrsg.) (2013): Big Data. Das neue Versprechen der Allwissenheit, Berlin.

Granieri, G. (2014): Algorithmic culture. "Culture now has two audiences: people and machines", 30.04. 014, <https://medium.com/futurists-views/algorithmic-culture-culture-now-has-two-audiences-people-and-machines-2bdaa404f643> [04.01.2015].

Haarkötter, M.H. (2007): Nicht-endende Enden. Dimensionen eines literarischen Phänomens. Erzähltheorie, Hermeneutik, Medientheorie, Würzburg.

Hamilton, J.T.; Turner, F. (2009): Accountability Through Algorithm – Developing the Field of Computational Journalism, <http://dewitt.sanford.duke.edu/wp-content/uploads/2011/12/About-3-Research-B-cj-1-final-report.pdf> [08.01.2015].

Heibach, C. (2000): Literatur im Internet. Theorie und Praxis einer kooperativen Ästhetik, Berlin.

Hollersen, W. (2014): Die beängstigende Macht der Algorithmen, 10.09.2014, <http://www.welt.de/wissenschaft/article132086286/Die-beaengstigende-Macht-der-Algorithmen.html> [08.01.2015].

Jones, J.; Salter, L. (2012): Digital Journalism, Los Angeles.

Kirkland, S. (2014): ‚Robot‘ to write 1 billion stories in 2014 – but will you know it when you see it?, 21.03.2014, <http://www.poynter.org/latest-news/media-lab/244113/robot-to-write-1-million-stories-in-2014-but-will-you-know-it-when-you-see-it/> [01.08.2014].

Levy, S. (2012): Can an Algorithm Write a Better News Story Than a Human Reporter?, 24.04.2012, <http://www.wired.com/2012/04/can-an-algorithm-write-a-better-news-story-than-a-human-reporter/all/> [05.01.2015].

Luhmann, N. (1996): Die Realität der Massenmedien, Opladen.



Matzat, L. (2014a): Was ist eigentlich Roboterjournalismus? Teil 1: Was die Softwaremaschinen können werden, in: Datenjournalist, 17.03.2014, <http://datenjournalist.de/was-ist-eigentlich-roboterjournalismus-teil-1-was-die-softwaremaschinen-koennen-werden/> [01.08.2014].

Matzat, L. (2014b): Was ist eigentlich Roboterjournalismus? Teil 2: Warum die Zeit reif ist, in: Datenjournalist, 29.04.2014, <http://datenjournalist.de/was-ist-eigentlich-roboterjournalismus-teil-2-warum-die-zeit-reif-ist/> [01.08.2014].

Meehan, J.R. (1977): Tale-Spin. An Interactive Program that Writes Stories, in: IJCAI'77 Proceedings of the 5th international Joint Conference on Artificial Intelligence, S. 91-98.

Morozov, E. (2014): Texte in null Komma nichts, 04.04.2014, <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/silicon-demokratie/roboterjournalismus-texte-in-null-komma-nichts-11705776.html> [06.01.2015].

Pariser, E. (2011): The Filter Bubble. What the Internet is hiding from you, London.

Pinsker, J. (2014): Algorithm-generated articles don't foretell the end of journalism, in: The Atlantic, 03.06.2014, <http://www.theatlantic.com/business/archive/2014/06/algorithm-generated-articles-dont-foretell-the-end-of-journalism/373691/> [01.08.2014].

Reichert, R. (2014) (Hrsg.): Big Data. Analysen zum digitalen Wandel von Wissen, Macht, Ökonomie, Bielefeld.

Schön, C. (2014): Maschinen können keine Krimis schreiben, 11.12.2014, <http://www.golem.de/news/roboterjournalismus-maschinen-koennen-keine-krimis-schreiben-1412-111075.html> [02.01.2015].

Thompson, D. (2014): What Jobs Will the Robots Take?, 23.01.2014, <http://www.theatlantic.com/business/archive/2014/01/what-jobs-will-the-robots-take/283239> [05.01.2014].

Tröger, J. (2014): Feinstaub-Monitor, Juli 2014, <http://www.morgenpost.de/berlin/article127420411/Wo-die-Feinstaub-Belastung-in-Berlin-am-hoechsten-ist.html?config=interactive> [04.01.2015].

Weinacht, S.; Spiller, R. (2014): Datenjournalismus in Deutschland, in: Publizistik, Nr. 4, 59 Jg., S. 411-433.

## Über die Autoren



**Linda Rath-Wiggins**, Doktorandin und Lecturer an der Universität Bonn. Forschungsinteressen: Digitale Journalismuskulturen und politische Kommunikation im Social Web. Seit 2008 arbeitet sie als freie Mitarbeiterin für die Deutsche Welle und forscht im Rahmen eines EU-Projektes zum Thema Online-Verifikationsprozesse im journalistischen Umfeld. Seit 2014 arbeitet sie für das Berliner Datenbüro DACOSTO und veröffentlicht regelmäßig Artikel auf [datenjournalist.de](http://datenjournalist.de).



**Thomas Christian Bächle**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Sprach-, Medien- und Musikwissenschaft der Universität Bonn. Studium der Medienwissenschaft, Amerikanistik und Politikwissenschaft (Magister, Universität Bonn / University of Aberdeen, UK), Master's Degree in Digital Media (Goldsmiths College, University of London). Promotion 2012 (Universität Bonn) im Fach Medienwissenschaft. Forschungsschwerpunkte: kulturelle Identitäten, Körper und Technologie, Medien und Raum, Surveillance Studies sowie digitale und mobile Medien. Buchpublikationen u. a.: *Mythos Algorithmus. Die Fabrikation des computerisierbaren Menschen* (2014); *Mobile Medien – Mobiles Leben. Neue Technologien, Mobilität und die mediatisierte Gesellschaft* (mit C. Thimm, 2014).

# Robot Journalism

Thomas Christian Bächle  
Linda Rath-Wiggins

