



Patrick Reichelt

Einführung in den Roboterjournalismus

Bedrohung oder Chance?

Tectum

Patrick Reichelt

Einführung in den Roboterjournalismus

Patrick Reichelt

Einführung in den Roboterjournalismus

Bedrohung oder Chance?

Tectum Verlag

Patrick Reichelt

Einführung in den Roboterjournalismus. Bedrohung oder Chance?
© Tectum – ein Verlag in der Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden
2017

ISBN: 978-3-8288-6893-9

(Dieser Titel ist zugleich als gedrucktes Werk unter der ISBN 978-3-8288-4059-1
im Tectum Verlag erschienen.)

Umschlagabbildung: shutterstock.com © Liu zishan

Besuchen Sie uns im Internet
www.tectum-verlag.de

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

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

Vorwort

Die durchgängige Digitalisierung der Medienarbeit hat deren Wertschöpfungsketten und Geschäftsmodelle grundlegend verändert. Alte Techniken und Geschäftsfelder werden ersetzt, fallen weg oder bringen neue Anwendungsformen hervor. Auch die in Journalismus und Öffentlichkeitsarbeit produzierten Inhalte sind davon massiv betroffen. Die neuen Produktionsformen beeinflussen direkt, was und wie recherchiert, aufbereitet, formuliert und gestaltet wird. Für netzbasierte Plattformen geschriebene Beiträge müssen von Länge und Satzbau bis in Formulierung und Wording hinein den Eigenarten der Digitalisierung und des Internets genügen, Fotografien und Grafiken sich den Imperativen digitaler Bildkommunikation und -verarbeitung anpassen. Gleichzeitig bieten die erweiterten Techniken neue Möglichkeiten wie Hyperlinks, Bild-Text-Collagen, beliebige Speicherung, mobile Abrufbarkeit und Verbreitung, wie sie im ‚traditionellen‘ Print-Journalismus kaum oder gar nicht existieren.

Diese Zwiespältigkeit durchzieht auch den so genannten Roboterjournalismus, den das vorliegende Buch, eine Abschlussarbeit des Autors an der Hochschule Magdeburg-Stendal, thematisiert. Jenseits seiner Funktion als ökonomisches Einsparpotenzial für Redaktionsarbeit ist Roboterjournalismus – eine endgültige wissenschaftliche Begrifflichkeit dafür hat sich noch nicht durchgesetzt – auch eine deutliche Herausforderung für die politischen und kulturellen Funktionen von Journalismus in demokratischen Gesellschaften.

Die Einordnung von ‚Fake-News‘, deren Computer generierte Text- und Verbreitungspraktiken denen des Roboterjournalismus ähneln, als bewusst geplante Desinformation der Öffentlichkeit ist unumstritten. Beim Roboterjournalismus stellt sich die Problematik anders. Denn dieser nutzt seriöse Texte und Medienprodukte, deren Bausteine von Journalist_innen nach professionellen Regeln formuliert wurden, die dann aber von Computerprogrammen, die linguistischen Algorithmen folgen, zu einem neuen Ganzen generiert und teils automatisiert verbreitet werden. Wird Letzteres aber noch dem grundgesetzlich verankerten und geforderten Anspruch von Journalismus und Medienschaffen gerecht, deren spezifische gesellschaftliche Qualität sich gerade durch die

Vielfalt persönlicher Informations- und Meinungsbeiträge konkreter Menschen unterschiedlichster Weltansichten auszeichnet? Wird nicht durch die Verlagerung von journalistischen Auswahl- und Bearbeitungskriterien an Computerprogramme die Bedeutung des Journalismus für freie und umfassende Meinungsbildung unterminiert, wie sie in Grundgesetz, Pressegesetzen und Rundfunkstaatsverträgen festgeschrieben ist? Gerade in den meinungsbetonten Darstellungsformen, die wesentlich eine freie Meinungsbildung in der Gesellschaft mitkonstituieren, erscheinen automatisierte Vorgehensweisen hoch problematisch. Denn wer stellt sicher, dass die automatisiert gefundenen und weiterverarbeiteten Informationen nicht geschickt platzierte PR-Produkte mit vorgegebenen Positionen sind, deren mangelnde Erkennbarkeit immer schon das traditionelle Verhältnis von Journalismus und Öffentlichkeitsarbeit belastet hat? Wer hinterfragt dann noch neutral daherkommende Zahlen in Statistiken, die in Wirklichkeit aus einseitigen trüben Quellen stammen? Bei Wettervorhersagen scheint das belanglos zu sein, bei Börsennachrichten und Finanzberichterstattung schon nicht mehr. Die Einordnung und Bewertung der Fakten sind noch eine Domäne gut ausgebildeter Journalist_innen. Es ist nach der vorliegenden Analyse aber nicht sicher, ob aus Zeitgründen bei technischer Weiterentwicklung nicht auch diese Tätigkeiten künftig in automatisierte Systeme verlagert werden. Natürlich könnte ein durch verantwortungsvolle Automatisierung erreichter Zeitgewinn enorm viel Raum schaffen für zusätzliche und tiefere investigative Recherche des freien Mitarbeiters oder der Redakteurin. Die Rationalisierungspraktiken der großen Medienkonzerne zum Beispiel bei Zeitungen lassen eher das Gegenteil befürchten. Selbst über die Arbeitsprinzipien der deutlich besser ausgestatteten öffentlich-rechtlichen Sender wurde vor einiger Zeit von interessierter Seite eine medienpolitische Debatte losgetreten mit dem Ziel, deren Finanzen und damit auch Zeitbudgets rigoros zu kürzen, etwa durch Zusammenlegung von ARD und ZDF.

Das vorliegende Buch liefert eine konzise und kritische Bestandsaufnahme mit konkreten Fakten zu Mechanismen und Macht des Roboterjournalismus. An Hand von Textbeispielen wird deutlich, dass jetzt schon eine Unterscheidung von Computer generierten und aktuell noch ‚handgeschriebenen‘ Artikeln bei einfacher strukturierten Darstellungsformen wie Nachrichten kaum noch möglich ist. Es ist wohl nur noch

eine Frage der Zeit, bis sich der Roboterjournalismus durch weitere Optimierung der linguistischen Algorithmen, an der übrigens auch Vertreter der Wissenschaft beteiligt sind, auch komplexerer und schwieriger zu produzierender Darstellungsformen wie Reportagen oder Kommentaren bemächtigt. Bereits heute wird Roboterjournalismus intensiver genutzt, als es die öffentliche Wahrnehmung vermuten lässt. Das hat auch damit zu tun, dass sich viele Medienunternehmen zu ihrem Einsatz von Roboterjournalismus nicht offen bekennen, selbst die Berufsverbände tun sich damit noch schwer. Zu groß scheint die Furcht vor unerwünschter öffentlicher Reflexion. Umso verdienstvoller ist die Offenheit der für diese Arbeit interviewten Experten. Angesichts der ökonomischen wie demokratietheoretischen Brisanz ist aber ein offener Umgang mit dem Thema höchst sinnvoll. Denn die gesetzlich verankerte Pflicht zu umfassender und kritischer Berichterstattung wird ja ausdrücklich durch niedrige Steuersätze, öffentlich-rechtliche Gebührenmodelle und andere Privilegien gefördert. Dies lässt sich auf Dauer nur rechtfertigen, wenn die Medien ihre Arbeitstechniken und -methoden weiterhin für die adressierte Öffentlichkeit transparent, kontrollierbar und nachvollziehbar gestalten. Für eine notwendige kritische Debatte über die Automatisierung des Journalismus liefert dieses Buch wertvolle Zusammenhänge und Einsichten, auch wenn man nicht alle Schlussfolgerungen teilt. Das nützt der akademischen und unternehmerischen Journalistenausbildung wie der journalistischen Praxis der Verlage, Sendeanstalten und Medienunternehmen.

Prof. Dr. Rhenatus Schenkel

Magdeburg, 07.09.2017

Prof. Dr. Rhenatus Schenkel hat nach kommunikationswissenschaftlicher und journalistischer Ausbildung und langjähriger Tätigkeit für Medien und Industrie maßgeblich Aufbau und Entwicklung der Medienausbildung an der Hochschule Magdeburg-Stendal mitverantwortet. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Journalismus und Öffentlichkeitsarbeit sowie Bild- und Krisenkommunikation.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	12
1.1 Die digitale Revolution und der Journalismus	12
1.2 Der Journalismus muss sich neu erfinden	13
1.3 Überblick	14
2. Was ist Roboterjournalismus?	16
2.1 Definition und Abgrenzung.....	16
2.2 Einordnung im Journalismus	17
2.3 Ziel der Arbeit	18
2.4 Funktionsweise einer Textgenerierungsplattform	20
2.5 Geschichte	22
2.6 Anwendungsgebiete	27
2.6.1 Sport	27
2.6.2 Wirtschaft	28
2.6.3 Umwelt	29
2.6.4 Soziale Medien.....	30
2.6.5 Weitere Anwendungsgebiete.....	31
3. Vergleich von Roboter- und Journalistentexten	32
3.1 Stand der Forschung	32
3.1.1 Clerwall, Christer: <i>Enter the Robot Journalism</i> (2014)	32
3.1.2 Hille van der Kaa et al.: <i>Journalist Versus News Consumer: The Perceived Credibility of Machine Written News</i> (2014)	33
3.1.3 Andreas Graefe et al.: <i>Readers' perception of computer-generated news: Credibility, expertise, and readability</i> (2016)	34

3.2	Beispieltexte	36
3.3	Zusammenfassung und Fazit	38
4.	Qualitative Erhebung zum Status Quo des Roboterjournalismus in Deutschland	41
4.1	Methodik	41
4.2	Bestimmung der Kategorien	44
4.3	Bestimmung von Subkategorien	46
4.4	Kategorienbasierte Auswertung der Hauptkategorien	47
4.4.1	<i>Folgen der Digitalisierung</i>	47
4.4.2	<i>Grenzen</i>	49
4.4.3	<i>Kosten</i>	50
4.4.4	<i>Reaktionen von Rezipienten</i>	51
4.4.5	<i>Regulierungen/Anpassungen</i>	52
4.4.6	<i>Zukunft/Ausblick</i>	54
4.5	Auswertung der Subkategorien	57
4.5.1	<i>Möglichkeiten/Chancen</i>	57
4.5.2	<i>Gefahren</i>	59
5.	Zusammenfassung	62
5.1	Fazit/Diskussion	62
5.2	Methodische Einschränkungen	67
	Quellennachweise/Anlagen	68

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Datenbasierte journalistische Genres im Vergleich	18
Tabelle 2: Anbieter von automatisch generierten Texten im journalistischen Bereich.....	24
Tabelle 3: Auswahl von Medienunternehmen mit selbstentwickelten Textgenerierungs-Projekten.....	26
Tabelle 4: Übersicht der geführten Interviews.....	42
Tabelle 5: Hauptkategorien.....	45
Tabelle 6: Subkategorien	46

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Neue Wege für den Journalismus	14
Abbildung 2: Wissenschaftlicher Kontext	16
Abbildung 3: Schritte der Textgenerierung.....	20
Abbildung 4: Beispieltext Fußball.....	36
Abbildung 5: Beispieltext Wirtschaft	38
Abbildung 6: Beispieltext Entertainment	38

Abkürzungsverzeichnis

AFP	Agence France-Presse
AI	Automated Insights
AP	Associated Press
BDZV	Bundesverband Deutscher Zeitungverleger e.V.
Bitkom	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien
DJU	Deutsche Journalistinnen- und Journalisten-Union
DJV	Deutscher Journalisten-Verband e.V.
I7	Interview 7
NCAA	National Collegiate Athletic Association
NLG	Natural Language Generation
SEO	Search engine optimization
SID	Sport-Informations-Dienst GmbH
USGS	United States Geological Survey
VW	Volkswagen AG
ZDF	Zweites Deutsches Fernsehen

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für beiderlei Geschlecht.

1. Einführung

1.1 Die digitale Revolution und der Journalismus

In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts veränderte die industrielle Revolution das Leben der Menschen für immer. Laut dem Internet-Pionier Andrew McAfee ist diese Revolution mit dem 2002 beginnenden digitalen Zeitalter zu vergleichen¹: „Computer und andere digitale Errungenschaften haben auf unsere geistigen Kräfte [...] die gleiche Wirkung wie die Dampfmaschine und ihre Ableger auf die Muskelkraft.“²

Insbesondere die Medienlandschaft ist von diesen Entwicklungen in erheblichem Maße betroffen. Der Absatz von gedruckten Tageszeitungen in Deutschland ist schon seit langer Zeit rückläufig. Laut einer Prognose der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft PricewaterhouseCoopers werden im Jahre 2019 nur noch rund 15,8 Millionen Tageszeitungen verkauft.³ Im Jahr 1991 waren es mit 27,3 Millionen noch fast doppelt so viele.⁴ Demgegenüber stehen die wachsenden Absatzzahlen⁵ der elektronischen Variante der Tageszeitungen (E-Paper) oder die zunehmende Verbreitung und Nutzung von Bezahlmodellen auf den Online-Plattformen der Zeitungen. Die Zahlungsbereitschaft der Leser für Online-Journalismus nimmt zwar zu, doch aufgrund der vorherrschenden Gratiskultur im Internet sind immer noch wenige Menschen bereit wirklich Geld im Internet zu investieren.⁶

Soziale Netzwerke wie Facebook und Twitter verschlechtern die Stellung von klassischen Medien zusätzlich, denn sie verlieren durch die neuen Möglichkeiten die Deutungshoheit und sind nicht mehr die erste Anlaufstelle für den Nachrichtenkonsum. Parteien, Unternehmen oder For-

¹ 2002 war es das erste Mal möglich, mehr Informationen digital als im Analogformat zu speichern. Vgl. Hilbert; López 2011.

² McAfee; Brynjolfsson 2015, S. 16f.

³ PwC 2016.

⁴ BDVZ 2016a.

⁵ BDVZ 2016b.

⁶ Berg; Bitkom 2016, S. 10.

schungseinrichtungen können heutzutage ihre Informationen selbst veröffentlichen und benötigen dafür keine Medien mehr. Blogger stellen ihre Kommentare zu speziellen Themen selbst und kostenlos ins Netz. Hinzu kommt das Phänomen der Fake News: Bewusste Falschmeldungen von zumeist unseriösen Quellen verbreiten sich auf sozialen Netzwerken und werden von vielen nicht hinterfragt.⁷

Für viele klassische Medien (insbesondere aus der Zeitungsbranche) wird es daher immer schwieriger ihre Zielgruppen adäquat zu erreichen und gleichzeitig eine solide wirtschaftliche Tragfähigkeit ihres Geschäftsmodells sicherzustellen.

1.2 Der Journalismus muss sich neu erfinden

Viele Verlage und Medienhäuser versuchen den Problemen entgegenzuwirken, indem sie ihre Social Distribution kontinuierlich ausbauen, d. h. Plattformen wie YouTube, Facebook oder WhatsApp verstärkt mit multimedialen Inhalten bespielen.⁸

Ein weiterer Weg könnte das Anbieten von Zusatzdiensten sein, welche den Lesern einen Mehrwert bieten. Abbildung 1⁹ zeigt, dass viele Medienunternehmen davon ausgehen in Zukunft nicht mehr nur klassischen Journalismus anzubieten, sondern auch Dienste, die darüber hinausgehen. Neben der klassischen Diversifikation (Immobilienbörse, Ticketservice, Veranstaltungen etc.) sind hier auch zunehmend Plattformen wie BuzzFeed, Medium oder Gawker zu nennen. Diese neue Form wird als Social Journalism bezeichnet, eine Verzahnung von professionellem Journalismus und Leserhalten, welche eng mit den Mitteln sozialer Netzwerke verknüpft werden.¹⁰ Der datenbasierte Journalismus gewinnt zudem immer mehr an Bedeutung. Über die Hälfte der 100 befragten Medienunternehmen glaubt, dass in zehn Jahren vermehrt Reporter mithilfe von speziellen Programmen bisher unbekannt Zusammenhänge aufdecken werden.

⁷ Vgl. Silverman 2016.

⁸ Berg; Bitkom 2016, S. 5.

⁹ Berg; Bitkom 2016, S.15.

¹⁰ Vgl. Ingram 2014.

Geht man noch einen Schritt weiter, wird das automatische Erstellen von journalistischen Inhalten durch Computer laut 40 Prozent der Befragten in Zukunft stark an Bedeutung gewinnen. Die Rede ist vom sogenannten **Roboterjournalismus**.



Abbildung 1: Neue Wege für den Journalismus

1.3 Überblick

Im folgenden zweiten Kapitel wird das neue Genre Roboterjournalismus vorgestellt. In einer systematischen Literatur- und Quellenanalyse wurden wissenschaftliche Veröffentlichungen, Internetquellen sowie Material aus dem Bereich der Grauen Literatur (unveröffentlichte wissenschaftliche Arbeiten und Statistiken) analysiert. Neben der Definition erfolgt eine Abgrenzung zu anderen datenbasierten journalistischen Genres. Außerdem wird die Funktionsweise erklärt und ein Überblick über die Geschichte und Anwendungsgebiete gegeben. Im dritten Kapitel erfolgt ein Vergleich der Qualität von Robotertexten mit denen von Journalisten. Hierfür wurden drei bereits erschienene Studien zu dem Thema analysiert und gegeneinander abgewogen. In diesem Kapitel sind auch einige aktuelle automatisch erstellte Beispieltex te zu finden. Für das vierte Kapitel

wurden unterschiedliche Experten zu Kernfragen hinsichtlich des aktuellen Stands des Roboterjournalismus in Deutschland befragt. Das Material wurde dann mithilfe einer inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet. Im fünften Kapitel werden die gewonnenen Erkenntnisse in einem abschließenden Fazit zusammengefasst und diskutiert.

2. Was ist Roboterjournalismus?

2.1 Definition und Abgrenzung

Kommunikationswissenschaftler Matt Carlson definiert Roboterjournalismus als „[...] algorithmic processes that convert data into narrative news texts with limited to no human intervention beyond the initial programming choices.“¹¹ Anders ausgedrückt: Speziell eingerichtete Software generiert aus komplexen Datensätzen, nahezu vollautomatisch, journalistische Texte. Ein Kernelement der Software ist dabei ein Algorithmus. Der Algorithmus löst anhand eines wohldefinierten Schemas ein Problem. Einfachstes Beispiel ist der Algorithmus einer Ampel im Straßenverkehr, der das genaue Schaltverhalten definiert. Weitere Beispiele sind Googles Suchalgorithmus, der die Ergebnisse anhand verschiedener Faktoren (Relevanz, Verlinkungen etc.) sortiert, und der Algorithmus von Facebook, der entscheidet in welcher Reihenfolge die Beiträge im News Feed angezeigt werden.^{12 13}

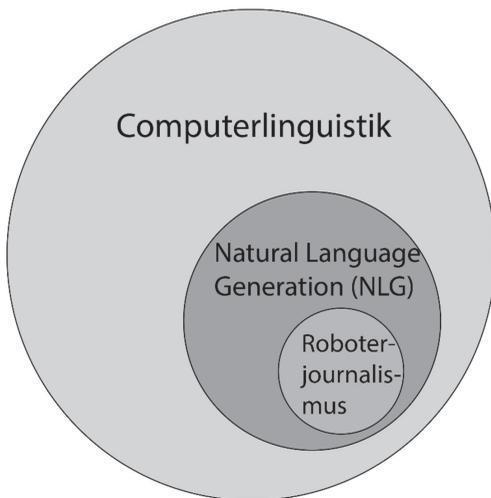


Abbildung 2: Wissenschaftlicher Kontext

Der Roboterjournalismus ist ein Anwendungsgebiet der Natural Language Generation (NLG, natürlichsprachliche Textgenerierung). Die Hauptidee der Textgenerierung besteht darin, auf der Basis von eingegebenen Daten natürliche Sprache zu generieren.¹⁴ Die NLG ist ein Bereich innerhalb des interdisziplinären wissenschaftlichen Fachs der Computerlinguistik (Abbildung 2).

¹¹ Carlson 2014.

¹² Vgl. Becker 2015.

¹³ Vgl. Springer Gabler Verlag 2016.

¹⁴ Vgl. Glascott 2015.

Die „Computerlinguistik erforscht die maschinelle Verarbeitung natürlicher Sprache [...]“ und setzt sich unter anderem aus den Teilbereichen Sprachwissenschaften, Informatik, Logik und Statistik zusammen.¹⁵

2.2 Einordnung im Journalismus

In Deutschland hat sich der medial geprägte Begriff Roboterjournalismus durchgesetzt¹⁶, während im englischsprachigen Raum oft vom *automated journalism*¹⁷ die Rede ist. Weitere Umschreibungen sind *algorithmic journalism*¹⁸ oder *machine-written journalism*¹⁹. In der vorliegenden Arbeit werden die Begriffe synonym verwendet.

Der Roboterjournalismus folgt der Entwicklung, dass Journalisten im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung mehr und mehr von Computersystemen unterstützt oder gar ersetzt werden. Es kann somit dem Feld des *computational journalism* zugeordnet werden.²⁰ Tabelle 1 zeigt die Einordnung des Genres in die verschiedenen computergestützten Spielarten des Journalismus nach Brosius.²¹ Eine genaue Einordnung wird dadurch erschwert, dass unter Journalisten und Wissenschaftlern „[...] derzeit eine Vielzahl miteinander teilweise konkurrierender journalistischer Selbstbeschreibungen [...]“²² diskutiert wird. Die Genres in Tabelle 1 überschneiden sich teilweise, insbesondere in Deutschland wird oft einfach der Oberbegriff Datenjournalismus für verschiedene Formate verwendet.²³ *Data-driven journalism* konzentriert sich hingegen eher auf eine Berichterstattung auf Grundlage der Analyse und Präsentation von Daten, während der *database journalism* die Strukturierung und Organisation von Daten in den Mittelpunkt rückt.²⁴

¹⁵ Ludwig-Maximilians-Universität München, Centrum für Informations- und Sprachvermittlung.

¹⁶ Vgl. Matzat 2014.

¹⁷ Graefe 2016, S. 9f.

¹⁸ Bächle; Rath-Wiggins 2015, S. 359.

¹⁹ Graefe 2016, S. 9f.

²⁰ Vgl. Brosius 2014, S. 2ff.

²¹ Leicht veränderte Darstellung nach Brosius 2014, S. 4.

²² Bächle; Rath-Wiggins 2015, S. 360.

²³ Vgl. Matzat 2016, S. 9.

²⁴ Vgl. Stavelin 2013, S. 32.

Akteur/ Leistung	Journalistischer Beitrag	Service-Beitrag
Computer	Roboterjournalismus Automatisch generierte Beiträge	Computational service z. B. Staumelder, Live-Ticker
Journalist	Data-Driven Journalism z. B. Kartographierte Daten, Visualisierung komplexer Zusammenhänge	Database Journalism z. B. Benzinpreise, Mieterhöhung, Zugverspätungen

Tabelle 1: Datenbasierte journalistische Genres im Vergleich

Die Spielarten des *computational journalism* beruhen auf automatischen Prozessen und Algorithmen, welche teilweise autark klassische journalistische Aufgaben übernehmen können. Beispiele sind unter anderem die „[...] Selektion, Recherche, Dokumentation, Interpretation, Erstellung, Platzierung, und Verbreitung von Inhalten [...]“.²⁵ Insbesondere der Roboterjournalismus weist hier eine hohe Autonomie auf: Nach der Erstinstallation einer Software für Textgenerierung kann diese nahezu vollautomatisch Texte generieren.

2.3 Ziel der Arbeit

Laut dem Technikchef von Narrative Science²⁶, Kristian Hammond, könne Textgenerierungs-Software bereits 2026 über 90 Prozent einer Tageszeitung mit Text füllen.²⁷ Die Vorteile liegen auf der Hand: Computer können manche Texte schneller und in größeren Menge erstellen als Journalisten. Viele Journalisten sehen dadurch unmittelbar ihr berufliches Selbstverständnis bedroht. Fragen nach Konsequenzen und Implikationen für Medienschaffende und die Gesellschaft drängen sich daher auf.

²⁵ Ludwig-Maximilians-Universität München 2014, S. 1.

²⁶ Narrative Science ist eines der führenden Unternehmen im Bereich Roboterjournalismus, siehe Kapitel 2.5, S. 12.

²⁷ Vgl. Wittrock; Mair am Tinkhof 2012, S. 26f.

Die folgenden Forschungsfragen sollen in dieser Arbeit beantwortet werden:

1. **Wie ist der Status Quo im Bereich Roboterjournalismus (insbesondere in Deutschland)?**
2. **In welchen journalistischen Ressorts wird bereits automatisiert und wie ist die Qualität der Texte?**
3. **Welche Konsequenzen ergeben sich aus der Verwendung von automatisch generierten Texten für Journalisten und Medienunternehmen?**
4. **Ist der Roboterjournalismus eine Bereicherung oder Gefahr für Journalisten, Medienunternehmen oder die Gesellschaft/Rezipienten?**

2.4 Funktionsweise einer Textgenerierungsplattform

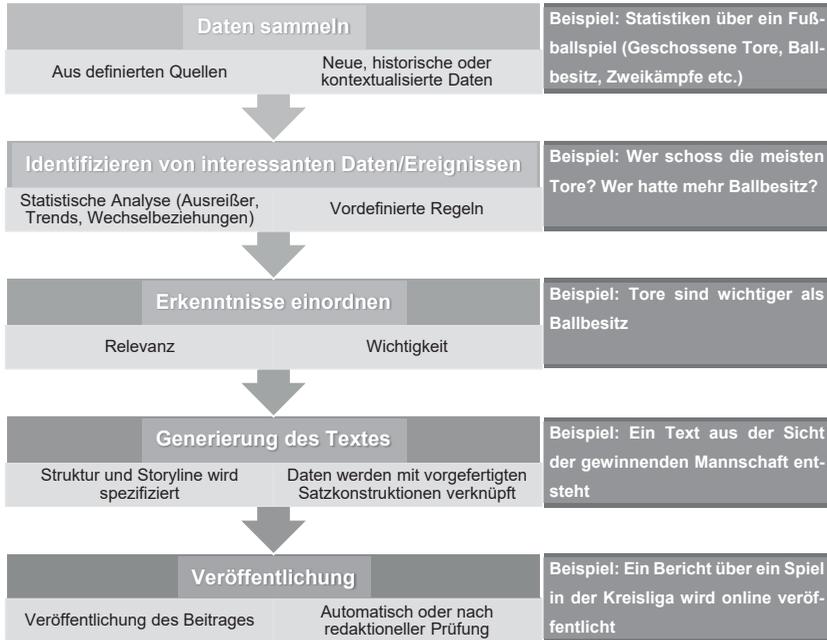


Abbildung 3: Schritte der Textgenerierung

In Abbildung 3²⁸ werden die grundlegenden Schritte für die automatische Erstellung eines Artikels durch eine Textgenerierungsplattform dargestellt. Da eine nähere Beschreibung der semantischen und informatischen Voraussetzungen der Textgenerierung über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen würde, kommen diese Themen nur am Rande zur Sprache.²⁹

Die Grundvoraussetzung für Robotertexte sind Daten. Diese können aus definierten Quellen stammen, neuen oder historischen Ursprungs sein. Die Software für Robotertexte ist auf strukturierte, computerlesbare Daten als Ausgangsmaterial angewiesen, zum Beispiel in Form einer Microsoft-Excel-Datei oder Google-Tabelle.³⁰ Folglich kann sie derzeit auch nur dort

²⁸ Eigene Darstellung in Anlehnung an Graefe 2016, S. 13.

²⁹ Für eine ausführliche Darstellung der Einrichtung eines Systems zur Textgenerierung siehe Haarmann; Sikorski 2015.

³⁰ Vgl. Graefe 2016, S. 5.

eingesetzt werden, wo entsprechende Daten vorhanden sind oder erhoben werden können. Die Daten werden entweder von speziellen Datenfirmen (z.B. Deltatre, Tableau) eingekauft oder von den Medienhäusern selbst erhoben und aufbereitet.

Der Algorithmus der Textgenerierungsplattform analysiert nun die Datensätze und identifiziert besonderer Werte, welche für den späteren Text relevant sind. Dies können Trends, Ausreißer nach oben oder unten und Wechselbeziehungen von Datenpunkten untereinander sein. Die neuen Erkenntnisse werden nach Relevanz und Wichtigkeit eingeordnet. Zum Beispiel sind bei einem Fußballspiel die geschossenen Tore wichtiger als der Ballbesitz oder die Zweikampfstatistik. Die gewonnenen Daten werden nun durch die Software mit vorgefertigten Satzkonstruktionen verknüpft. Der zugrundeliegende Algorithmus entscheidet, welche Art von Informationen und Inhalten in einem Absatz des Textes auftauchen sollen und in welcher Reihenfolge sie dies tun sollen. Außerdem sind manche Eigenschaften des generierten Textes an bestimmte Bedingungen geknüpft. Zum Beispiel kann festgelegt werden, unter welchen Bedingungen der spätere Text eine Überschrift bekommt oder nicht. Vor dem Hintergrund einer bestimmten Dramaturgie eines Textes werden die Fakten zudem nach Priorität eingeordnet.³¹ Die Satzbausteine werden von Journalisten oder speziellen Textern verfasst und vor dem eigentlichen Generierungsprozess der Texte in das System eingespeist. Je mehr unterschiedliche Formulierungen es dabei gibt, desto variantenreicher können die Texte am Ende sein³². Im letzten Schritt wird der fertige Text veröffentlicht, entweder direkt oder nach einer redaktionellen Prüfung.

Der beschriebene Ablauf wird dabei in Sekundenschnelle von einer Software berechnet. Die Firma Arria wirbt damit, dass ihre Software 5000 Wettervorhersagen in nur 0,72 Sekunden generieren könne. Ein Mensch bräuchte für nur 60 Vorhersagen über 24 Stunden.³³ Derlei Werbeaussa-

³¹ Vgl. Haarmann; Sikorski 2015, S. 1497 ff.

³² Ebenda.

³³ Vgl. Arria, Weather Reporting Case Study 2015.

gen sind mit Vorsicht zu genießen, erzielen jedoch die gewünschte Wirkung: Die Annahme, Computer könnten bestimmte Routineaufgaben wesentlich schneller als ein Mensch erledigen.

Die bekanntesten Textgenerierungs-Plattformen sind Quill (Firma: Narrative Science) und WordSmith (Automated Insights). Im deutschsprachigen Raum sind es die rtr textengine (Retreco) und AX Semantics (gleichnamige Firma).

2.5 Geschichte

Der Roboterjournalismus kann als ein recht junges Genre bezeichnet werden. Die Grundideen blicken jedoch auf eine lange Geschichte zurück. Bereits 1963 gab es mit dem Programm BASEBALL erste Versuche, automatisch Texte erstellen zu lassen. Die Nutzer konnten dem Programm schriftlich Fragen zu Baseballspielen stellen und bekamen dann simple Antwortsätze.³⁴ Die weiteren Gehversuche in diesem Bereich konzentrierten sich weitestgehend auf die Generierung von prosaischen Texten.³⁵ In einer 1970 veröffentlichten Studie wurden Wettervorhersagen mithilfe eines einfachen Algorithmus generiert. Die Texte bestanden aus nur vier Sätzen, beruhten aber bereits auf dem Grundprinzip der Natural Language Generation. Schon damals mutmaßten die Wissenschaftler, dass automatisch generierte Texte den Meteorologen Routinearbeiten abnehmen könnten, was Freiraum für komplexere Themen schaffen würde.³⁶

Dem Forecast Generator aus dem Jahre 1992 gelang es dann schließlich, längere Wettervorhersagen zu generieren, welche auch publiziert wurden. Weitere Ursprünge der Textgenerierung sind in der Beschreibung von Produkten und im Verkehrswesen zu verorten.³⁷

Der erste Meilenstein des automatischen Generierens von **journalistischen** Texten ist die Gründung des Portals StatSheet im Jahr 2007 durch Robbie Allen. Zu Beginn wurden automatisch Texte über die Spiele von

³⁴ Vgl. Green 1963, S. 1ff.

³⁵ Vgl. Bächle 2015, S. 363.

³⁶ Vgl. Glahn 1970.

³⁷ Vgl. Carstensen 2010, S. 171.

345 verschiedene College-Basketballmannschaften generiert, später kamen weitere Sportarten hinzu. StatSheet griff dabei auf über 500 Millionen Statistikdaten aus dem Sportbereich zurück. Für einen einzigen Spielbericht konnte das System 10.000 Datenpunkte analysieren und die gewonnenen Informationen mit mehr als 4.000 vorgefertigten Satzbausteinen verknüpfen.³⁸ 2011 änderte StatSheet den Namen in Automated Insights (AI), welches bis dato zu den größten Anbietern von automatisch generierten Texten gehört.³⁹ Automated Insights bietet neben der Sportberichterstattung mittlerweile viele weitere Dienste an, wie Berichte über den Finanzbereich oder Produktbeschreibungen. AI erlangte im Juni 2014 große Bekanntheit, da die weltgrößte Nachrichtenagentur Associated Press (AP) eine Kooperation ankündigte.⁴⁰ Fortan wurden viele Meldungen über Quartalsberichte automatisch generiert. Größter Konkurrent in den USA ist die 2010 gegründete Firma Narrative Science, welche ihre Wurzeln ebenfalls im Sportbereich hat.

Auch den deutschen Firmen ist das Potential im Bereich Roboterjournalismus nicht entgangen. Im Jahr 2014 wurde die Zusammenarbeit des Sport-Informationen-Diensts (SID) mit der Firma AX Semantics (vormals aexea) bekannt.⁴¹ Zu den Pionieren in Deutschland gehört außerdem die Berliner Morgenpost, welche ihren täglichen „Feinstaub-Monitor“ automatisch erstellen lässt.⁴² Daneben ist Retresco eines der führenden Unternehmen, welches zum Beispiel Radio Hamburg oder Transfermarkt zu seinen Kunden zählt.

In Frankreich konnte sich bereits das Unternehmen Syllabs etablieren. Das Start-up arbeitet seit Mai 2015 mit der renommierten Tageszeitung Le Monde zusammen.⁴³ Tabelle 2 gibt einen Überblick der zwölf Dienstleister, welche bereits Robotertexte im journalistischen Bereich anbieten.

³⁸ Vgl. Schonfeld 2010.

³⁹ Vgl. Wauters, Robin 2011.

⁴⁰ Vgl. Colford 2014.

⁴¹ Pressemitteilung Agence France-Presse (AFP) 2014.

⁴² Berliner Morgenpost, Feinstaub-Monitor 2016.

⁴³ Vgl. Bronner 2015.

Unternehmen (Land)	Gründung	Kunden im Bereich Journalis- mus (soweit bekannt)
Narrative Science (USA)	2010	Forbes, Big Ten Network, Game Changer
Automated Insights (USA)	2007	Associated Press, Yahoo
Yseop (Frankreich)	2007	Keine bekannt
Syllabs (Frankreich)	2006	Le Monde, France bleu
Labsense (Frankreich)	2011	In Verhandlungen
Arria (Großbritan- nien)	2009	MeteoGroup
Retresco (Deutschland)	2008	Radio Hamburg (Fus- siFreunde.de), Goekick.info, Fubanews.org, Transfermarkt
AX Semantics (Deutschland)	2001	Sport-Informations-Dienst
Text-on (Deutsch- land)	2013	Berliner Morgenpost, Finan- zen100.de
Textomatic (Deutschland)	2015	Handelsblatt
2txt NLG (Deutsch- land)	2013	In Verhandlungen
Narrativa (Spanien)	2015	Keine bekannt

Tabelle 2: Anbieter von automatisch generierten Texten im journalistischen Bereich⁴⁴

Derzeit beziehen Medienhäuser ihre Robotertexte überwiegend von den genannten Dienstleistern, doch viele Verlage und Onlinemedien versuchen zunehmend interne Lösungen zu entwickeln.⁴⁵ Tabelle 3 zeigt eine

⁴⁴ Vgl. Dörr 2015, S. 21, Edwards 2016, Eudes 2014.

⁴⁵ Vgl. Zehrt 2016.

Auswahl von Medien, die bereits eigene Projekte im Bereich Roboterjournalismus entwickelt haben. Vorteil: Die Medienhäuser können den Entstehungsprozess der Texte einfacher überwachen und die Textqualität selber schneller anpassen. Nachteilig wirken sich jedoch die Kosten für den eigenen Entwicklungsaufwand und die Einstellung neuer Mitarbeiter aus. Eines der größten Medienunternehmen in Schweden, MittMedia, experimentiert seit 2015 mit einer eigenen Software für Robotertexte im Sportbereich.⁴⁶ Die Nachrichtenorganisation NTB aus Norwegen setzt ebenfalls auf eine eigens entwickelte Plattform.⁴⁷ Mit der Anwendung Heliograf startete 2016 auch die Washington Post eine selbstentwickelte Lösung für die automatische Erstellung von kleineren Nachrichten. Die Software wurde erstmals bei den Olympischen Spielen 2016 eingesetzt und versendete automatisch Nachrichten über die sozialen Netzwerke. Weitere Projekte werden im nachfolgenden Kapitel „Anwendungsgebiete“ vorgestellt.

⁴⁶ Vgl. Miller 2015.

⁴⁷ Vgl. Albeanu 2016.

Unternehmen (Land)	Projektname	Ressort	Start
Yandex (Russland) ⁴⁸	Yandex for media	Verkehr, Wetter	2015
Xinhua News Agency (China) ⁴⁹	Kuaibi Xiaoxi	Sport, Wirtschaft	2015
Tencent (China) ⁵⁰	Dreamwriter	Wirtschaft	2015
MittMedia/United Robots (Schweden) ⁵¹	Rosalinda	Sport	2015
NTB/Bakken & Bæck (Norwegen) ⁵²	-	Sport	2016
Washington Post (USA) ⁵³	Heliograf	Sport/Social Media	2016
Los Angeles Times (USA) ⁵⁴	Quakebot	Umwelt	2011
	Homicide Reports	Blaulicht	2010
Bloomberg (USA) ⁵⁵	-	Wirtschaft	2016
Thomson Reuters (USA) ⁵⁶	News Tracer	Social Media	2014
	-	Wirtschaft	2001
Berliner Morgenpost (Deutschland) ⁵⁷	Feinstaub-Monitor	Umwelt	2014

Tabelle 3: Auswahl von Medienunternehmen mit selbstentwickelten Textgenerierungs-Projekten

⁴⁸ The Moscow Times 2015.

⁴⁹ He 2015b.

⁵⁰ He 2015a.

⁵¹ Capuder 2016.

⁵² Waldal 2016.

⁵³ Maffei 2016.

⁵⁴ Graefe 2016, S. 19.

⁵⁵ Mullin 2016.

⁵⁶ Stray 2016.

⁵⁷ Tröger 2014.

Diese vielen neuen Firmen und ihre Zusammenarbeit mit renommierten Medienhäusern zeigen, dass der Roboterjournalismus bereits in einigen Redaktionen angekommen ist und in die tägliche Arbeit integriert wird. Einige Medienunternehmen und Nachrichtenorganisationen versuchen außerdem eigene Textgenerierungs-Plattformen zu entwickeln, um unabhängiger agieren zu können.

Der Großteil der Verlage und Medienhäuser nutzt jedoch noch keine automatisch erstellten Texte. Das Genre steckt quasi noch in den Kinderschuhen und derzeit wird viel experimentiert. Einige Medien gehen offensiv mit dem Einsatz von Robotertexten um, andere halten sich bedeckt. Dies lässt sich daran festmachen, dass einige journalistische Unternehmen ihre Zusammenarbeit mit Firmen aus dem Bereich der Textautomatisierung geheim halten wollen, indem sie Vertraulichkeitsvereinbarungen abschließen. AX Semantics und Narrative Science haben zum Beispiel, neben den in Tabelle 2 aufgeführten Unternehmen, einige Kunden, welche ihre Zusammenarbeit nicht publik machen wollen.⁵⁸

2.6 Anwendungsgebiete

Im folgenden Kapitel werden einige Ressorts und Themengebiete vorgestellt, für welche bereits Beiträge automatisch generiert werden.

2.6.1 Sport

Ob Basketball, Fußball oder Formel 1 – zu jedem Sportereignis werden unzählige Daten gesammelt und ausgewertet. Die Datenfirma Deltatre erfasst zum Beispiel pro Bundesligaspiel bis zu 2000 Aktionen.⁵⁹ Diese großen Datenmengen prädestinieren die Sportberichterstattung für den Einsatz von Software, welche Texte automatisch generiert.

So entschied sich 2015 die Nachrichtenagentur Associated Press dazu, Artikel über amerikanische College-Sport-Spiele durch einen Algorithmus verfassen zu lassen.⁶⁰ AP nutzt dabei die Software WordSmith des Unternehmens Automated Insights und bekommt die Daten von der National Collegiate Athletic Association (NCAA). AP will durch diesen Schritt

⁵⁸ Vgl. Dörr 2015, S. 21, siehe auch Kapitel 4.4.5, S. 49.

⁵⁹ Vgl. Hoffman 2014.

⁶⁰ Vgl. Colford 2015.

auch die unteren Ligen mit Texten abdecken, um eine höhere Reichweite und somit mehr potentielle Kunden zu erreichen. Laut AP-Mitarbeiter Lou Ferrara kam es bei dem Projekt jedoch zu Komplikationen, da die zugrundeliegenden Daten oft von den Trainern selbst eingegeben wurden und teilweise Fehler enthielten bzw. ungenau waren.⁶¹

Auch in Deutschland werden bereits einige Fußball-Spielberichte durch Software generiert. Das Portal FussiFreunde.de von Radio Hamburg generiert zum Beispiel mithilfe der Firma Retresco zahlreiche Fußballberichte zu den unteren Ligen in Hamburg.⁶² Vermarktet wird die Seite von der SPM Sportplatz Media GmbH, welche auch ähnlich angelegte Plattformen wie Rheinfussball.de betreibt.

2.6.2 Wirtschaft

Ein weiteres Feld für den Einsatz von journalistischen Robotertexten ist die Finanzberichterstattung. Wie bereits unter Punkt 2.5 (S. 19) angeführt, arbeitet die Nachrichtenagentur Associated Press seit 2014 auch im Finanzsektor mit Automated Insights zusammen. Laut AP-Mitarbeiterin Philana Patterson wurde die Einführung von Robotertexten sowohl von den eigenen Mitarbeitern als auch den Kunden sehr positiv aufgenommen. Die Mitarbeiter könnten sich so auf wichtigere Aufgaben konzentrieren und die Kunden könnten aus einer größeren Bandbreite von Artikeln wählen. Zuvor wurden ca. 300 Berichte über Unternehmensgewinne pro Quartal von Redakteuren verfasst. Mithilfe der Software von Automated Insights konnten von nun an über 3.000 Artikel pro Quartal erstellt werden.⁶³ Die Zahl der generierten Artikel ist in den vergangenen Jahren stetig angestiegen.

Das Wirtschaftsmagazin Forbes arbeitet bereits seit 2012 mit Narrative Science zusammen. Mithilfe der Software Quill werden automatische Texte

⁶¹ Vgl. Graefe 2016, S. 22.

⁶² Vgl. Schwizler 2016.

⁶³ Vgl. White 2015.

über die Gewinnerwartungen von Unternehmen generiert und veröffentlicht. ⁶⁴ In den letzten Jahren wurde die Zusammenarbeit kontinuierlich ausgebaut.

In Deutschland setzt das Portal finanzen100.net auf Roboterjournalismus. Die Finanzplattform gehört zur Focus Online und musste laut eigener Aussage noch keine Stellen aufgrund des Einsatzes von automatisch generierten Texten streichen. ⁶⁵ Auch auf der Internetseite des Handelsblattes werden seit 2015 automatisch generierte Börsennachrichten publiziert. ⁶⁶ Kooperationspartner ist die textomatic AG aus Dortmund.

2.6.3 Umwelt

Die automatische Generierung von Wettertexten blickt auf eine lange Tradition zurück und konnte sich, wie bereits im Kapitel 2.5 (S. 19) angeführt, früh etablieren. In den letzten Jahren hat sich der Bereich rund um die Umwelt stetig weiterentwickelt.

Die Berliner Morgenpost informiert ihre Leser jeden Tag mithilfe des „Feinstaub-Monitors“ über die Luftqualität in der Hauptstadt. Die Daten der Artikel stammen von der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz und werden täglich automatisch aktualisiert. ⁶⁷

Die Los Angeles Times entwickelte mit dem Quakebot bereits 2011 eine Lösung für das automatische Erstellen von Texten zu Erdbebenwarnungen. Der Quakebot greift auf den Earthquake Notification Service der U.S. Geological Survey (USGS) zurück. Sobald der Service eine Erdbebenwarnung ausgibt, erstellt die Software einen Text mit den Basisinformationen (Zeit, Stärke des Bebens, Ort etc.). Der generierte Text wird lediglich von einem Redakteur gegengelesen und dann sofort publiziert. ⁶⁸ Wie schnell durch dieses System auch falsche Nachrichten verbreitet werden können, zeigte sich am 30. Mai 2015: Der USGS gab Erdbebenwarnungen für zwei Städte in den USA mit den Stärken 4,8 und 5,5 heraus. Der Quakebot erstellte daraus einen kurzen Text, welcher von einem Redakteur der Los

⁶⁴ Vgl. Levy 2012.

⁶⁵ Vgl. Schade 2015.

⁶⁶ Ein Beispieltext ist in Kapitel 3.2 zu finden, S. 33.

⁶⁷ Berliner Morgenpost 2016.

⁶⁸ Vgl. Oremus 2014.

Angeles Times gegengelesen und dann veröffentlicht wurde. Die Beben fanden jedoch gar nicht statt: Die Messstationen der USGS hatten ein starkes Seebeben hunderte Kilometer vor der japanischen Küste fehlinterpretiert und für ein Beben auf amerikanischen Festland gehalten.⁶⁹ Der Fehler lag hier nicht bei der Los Angeles Times oder dem Quakebot, sondern der Behörde USGS bzw. den Messstationen. Nichtsdestotrotz wurde die Verbreitung der falschen Informationen durch den Quakebot begünstigt. Die Redakteure werden also bei derartigen Systemen vor die Herausforderung gestellt, zwischen Aktualität und Genauigkeit abwägen zu müssen: Die schnelle Verbreitung von Erdbebenwarnungen ist wichtig, da sie womöglich Leben retten kann, gleichzeitig müssen die Informationen jedoch ausreichend gegengeprüft werden.

2.6.4 Soziale Medien

Beiträge in Sozialen Medien wie Twitter und Facebook können bereits automatisch generiert und verbreitet werden. Dies geschieht durch sogenannten News Bots⁷⁰, welche bereits von der Washington Post oder der New York Times auf Twitter eingesetzt werden. Sie dienen häufig dazu, simple Aufgaben zu erfüllen, wie das Posten eines neuen Artikels, oder das Sammeln von Artikeln zu einem bestimmten Thema.⁷¹ Die deutsche Plattform Netzpolitik.org lässt zum Beispiel durch einen Bot neue Artikel über Twitter verbreiten: „Er [der Bot] überprüft in regelmäßigen Abständen, ob auf netzpolitik.org neue Artikel veröffentlicht werden. Wird ein Artikel veröffentlicht, nimmt er sich die Überschrift und das Artikelbild und postet diese auf dem Twitter-Account.“⁷²

Die Technologie wird in Form von Social Bots jedoch zunehmend auch von politischen Aktivisten missbraucht. In einem Thesenpapier des Büros zur Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag werden Social Bots folgendermaßen definiert: „Social Bots sind Computerpro-

⁶⁹ Vgl. Mercer 2015.

⁷⁰ Bots (Kurzform von englisch robot) sind Programme, welche selbständig agieren und sich wiederholende Aufgaben abarbeiten, siehe Reuter 2016.

⁷¹ Vgl. Diakopoulos; Lokot 2015, S.13.

⁷² Reuter 2016.

gramme, die eine menschliche Identität vortäuschen und zu manipulativen Zwecken eingesetzt werden, indem sie wie Menschen im Internet kommunizieren.“⁷³ Laut einer ersten Studie haben über 400.000 Bots auf Twitter an Debatten rund um den US-Präsidentschaftswahlkampf 2016 teilgenommen. Das wären circa 20 Prozent der gesamten Twitter-Kommunikation im Kontext der US-Wahlen. 75 Prozent der Twitter-Nachrichten fielen dabei positiv für Donald Trump aus und 25 Prozent für seine Kontrahentin Hillary Clinton.⁷⁴ Bislang gibt es aber noch kaum wissenschaftlichen Erkenntnisse, inwieweit Social Bots Einfluss auf die politische Meinungsbildung haben und ob sie dies überhaupt haben. Social Bots werden hauptsächlich bei Twitter eingesetzt, da sie hier leichter zu implementieren sind als beispielsweise bei Facebook. Durch die geringen Nutzerzahlen von Twitter (im Vergleich zu Facebook) sind Social Bots dort besonders effektiv, gleichzeitig ist die Reichweite aber sehr eingeschränkt.⁷⁵

2.6.5 Weitere Anwendungsgebiete

Die Textgenerierung durch Algorithmen wird hauptsächlich auch von nicht-journalistischen Unternehmen in Anspruch genommen. Als Beispiele sind etwa automatisierte interne Geschäftsberichte⁷⁶, Patientenberichte in Krankenhäusern, Produkttexte, Gefahrenvorhersagen oder Texte im E-Commerce zu nennen.⁷⁷

⁷³ Kind et al. 2017, S. 4.

⁷⁴ Vgl. Bessi; Ferrara 2016.

⁷⁵ Vgl. Beuth 2017.

⁷⁶ Vgl. Interview 1, Zeile 111-112.

⁷⁷ Vgl. Dörr 2016, S. 245.

3. Vergleich von Roboter- und Journalistentexten

Automatisch generierte Texte im Journalismus ahmen die Struktur und Erzählweise von redaktionellen Artikeln nach. Ein Vergleich von Robotertexten mit Artikeln von Journalisten drängt sich daher auf, besonders bezüglich der Wahrnehmung der Rezipienten. Im folgenden Kapitel werden drei Studien beschrieben und analysiert, welche sich bereits mit Fragen hinsichtlich der Qualität, Glaubwürdigkeit und Lesbarkeit von Robotertexten beschäftigt haben. Zur Veranschaulichung werden außerdem drei exemplarische Robotertexten aus den Bereichen Sport, Wirtschaft und Entertainment angeführt. Die Erkenntnisse aus den Studien und Beispieltexten werden dann in einer abschließenden Zusammenfassung analysiert.

3.1 Stand der Forschung

3.1.1 Clerwall, Christer: Enter the Robot Journalism (2014)

Bereits 2014 erschien eine Pilotstudie, die insbesondere die Lesbarkeit und Glaubwürdigkeit von Robotertexten mit denen von Journalisten verglich. Christer Clerwall der Karlstad University in Schweden legte 46 schwedischen Studenten zwei Versionen von einem Artikel über ein American-Football-Spiel vor.⁷⁸ Ein Artikel war von einer Software generiert worden, der andere wurde von einem Journalisten verfasst. Den Studenten war zu diesem Zeitpunkt der Untersuchung nicht bewusst, welcher Text auf welche Art und Weise bzw. von wem verfasst wurde. Die Artikel waren auf Englisch und hatte ungefähr dieselbe Länge. Nach dem Lesen haben die Studenten beide Artikel in verschiedenen Kategorien bewertet⁷⁹ und ihre Vermutung abgegeben, welcher Text automatisch generiert wurde und welcher von einem Menschen verfasst wurde. Die meisten Studenten konnten die Texte nicht richtig zuordnen, empfanden den Text des Journalisten aber als schlüssiger und angenehmer zu lesen. Sehr viel überraschender ist jedoch, dass viele Studenten die Robotertexte als glaubwürdiger und objektiver einstufen. Die Studie kam zu dem Ergebnis, dass

⁷⁸ Vgl. Clerwall 2014.

⁷⁹ Vgl. Clerwall 2014, S. 525.

Leser kaum noch zwischen einem Journalistentext und einem von einer Software generierten Text unterscheiden können. Clerwall stellt in seinem Fazit zudem zur Debatte, ob das an der immer besser werdenden Software liegt, oder ob die Journalisten einen schlechteren Job machen (oder beides zusammen).

Kritisch muss jedoch die kleine Anzahl an Probanden gesehen werden, wodurch die Unterschiede in den Bewertungen der jeweiligen Artikel sehr gering ausfielen. Zudem ist die Auswahl von nur einem generierten Artikel und nur einem Artikel eines Journalisten nicht repräsentativ. Außerdem waren die Texte auf Englisch, was nicht die Muttersprache der Studenten ist, sodass es auch hier zu Fehlinterpretationen gekommen sein könnte.

3.1.2 Hille van der Kaa und Emiel Krahrmer: Journalist Versus News Consumer: The Perceived Credibility of Machine Written News (2014)

Einen anderen Ansatz verfolgten Hille van der Kaa und Emiel Krahrmer der Tilburg University in den Niederlanden.⁸⁰ Sie legten 232 Probanden (eingeteilt in zwei Gruppen: 168 durchschnittliche Newskonsumenten und 64 Journalisten) einen von vier unterschiedlichen Texten in ihrer Muttersprache Niederländisch vor. Die Artikel kamen aus dem Sport- oder Finanzbereich und waren alle von einer Software generiert worden. Jedem Teilnehmer wurde nun zufällig einer der vier Texte präsentiert. Die Texte wurden jeweils mit unterschiedlichen Quellenangaben versehen: Einerseits mit der korrekten Angabe „von einem Computer geschrieben“ und andererseits mit der falschen Angabe „von einem Journalisten geschrieben“. Ziel der Studie war es herauszufinden, ob Leser, die wissen, dass es sich um einen vermeintlichen Robotertext handelt, diesen anders bewerten würden. Die Teilnehmer bewerteten die journalistische Kompetenz und Glaubwürdigkeit des jeweiligen Artikels und der Quelle in zwölf Kategorien auf einer Skala von null bis fünf.

⁸⁰ Vgl. Van der Kaa; Krahrmer 2014.

Ob nun ein Computer oder ein Journalist als Quelle angegeben wurde, die Bewertungen der Texte im Hinblick auf Glaubwürdigkeit und journalistische Kompetenz unterschieden sich bei den normalen Newskonsumenten wenig. Die Ergebnisse untermauern die These von Clerwall, dass Newskonsumenten keine oder nur wenige Vorbehalte gegenüber automatisch erstellten Texten hätten und diese kaum von Journalistentexten unterscheiden könnten.

Die Teilnehmergruppe der Journalisten bewertete hingegen die Texte als glaubwürdiger, welche vermeintlich von Journalisten verfasst wurden, auch wenn dies gar nicht der Fall war. Diese Erkenntnis liegt auf der Hand, den Robotertexte greifen unmittelbar ihr berufliches Selbstverständnis an, sodass sie „sich selbst“ als glaubwürdiger sehen. Darüber hinaus stuften die Journalisten die Kompetenz der Robotertexte höher ein, als es die durchschnittlichen Newskonsumenten taten. Viele Journalisten, die an der Studie teilnahmen, hinterließen Kommentare wie „This is actually not bad for a computer“.⁸¹

3.1.3 Andreas Graefe et al.: Readers' perception of computer-generated news: Credibility, expertise, and readability (2016)

Andreas Graefe et al. der Ludwig-Maximilians-Universität München verfolgten bei ihrer Studie „Readers' perception of computer-generated news: Credibility, expertise, and readability“⁸² einen ähnlichen Ansatz. Sie legten 968 Studienteilnehmern jeweils einen Finanz- und einen Sportartikel vor. Die Texte waren entweder von einem Algorithmus des Fraunhofer Instituts für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie generiert worden, oder wurden von Journalisten der Portale sport1.de und deraktionae.de verfasst. Die Texte hatten eine ähnliche Länge und waren in deutscher Sprache. Es gab nun vier Szenarien:

1. Der Journalistentext wurde korrekt als solcher gekennzeichnet
2. Der Journalistentext wurde als Robotertext gekennzeichnet
3. Der Robotertext wurde als Journalistentext gekennzeichnet
4. Der Robotertext wurde korrekt als solcher gekennzeichnet

⁸¹ van der Kaa; Kraemer 2014, S. 4.

⁸² Vgl. Graefe et al. 2016.

Den Teilnehmern wurden nun zwei Artikel vorgelegt, wovon einer als Robotertext gekennzeichnet wurde und der andere als von einem Journalisten verfasst. Ob sie nun die falsche Deklaration erhielten, oder nicht, wussten die Probanden nicht. Wenn ein Teilnehmer zuerst Szenario 1 oder 3 hatte, bekam er danach einen Text mit Szenario 2 oder 4, oder umgekehrt. Danach mussten die Probanden die Artikel in zwölf Kategorien auf einer Skala von eins (ich stimme überhaupt nicht zu) bis fünf (ich stimme voll zu) bewerten.

Die Ergebnisse deckten sich weitestgehend mit den vorherigen Studien: Von Menschen geschriebene Texte wurden als angenehmer zu lesen empfunden, die automatisch generierten Texte galten jedoch als glaubwürdiger. Neu waren insbesondere die Erkenntnisse zur Erwartungshaltung aufgrund der Quellenangabe: Die Probanden schätzten Texte immer als angenehmer zu lesen ein, wenn diese vermeintlich von Journalisten verfasst wurden. Selbst bei Szenario 3, wo der Text in Wirklichkeit von einem Algorithmus verfasst wurde, stuften die Studienteilnehmer den Text als angenehmer zu lesen ein.

3.2 Beispieltexte

Zur Veranschaulichung werden im Folgenden exemplarisch drei Robotertexte aus unterschiedlichen journalistischen Ressorts aufgeführt.

Sportbereich:

Ist die Schlappe verdaut?

Der SC Mülheim-Nord trifft am Sonntag (15:00 Uhr) auf den VfL Rheingold Poll. Die vierte Saisonniederlage kassierte Poll am letzten Spieltag gegen die Reserve der SV Deutz 05.

Nach 23 gespielten Runden zieren bereits 47 Punkte das Konto des VfL und bescheren der Mannschaft einen hervorragenden dritten Platz. Angesichts seiner guten Heimstatistik (8-2-1) dürfte der Gastgeber selbstbewusst antreten.

Zu mehr als Platz 11 reicht die Bilanz von Mülheim-Nord derzeit nicht. Nur einmal ging der Gast in den vergangenen fünf Partien als Sieger vom Feld. Neun Siege, drei Remis und elf Niederlagen hat die Mannschaft von Trainer Markus Kurth derzeit auf dem Konto. Der Aufsteiger konnte bisher nur 16 Zähler auf fremdem Geläuf holen.

Aufpassen sollte der VfL Rheingold Poll auf die Offensiv-Abteilung von Nord, die durchschnittlich mehr als zweimal pro Spiel zuschlägt. Das Beste kommt bekanntlich zum Schluss. Ob dies auch auf dieses Spiel zutreffen wird, ist sicherlich auch eine Frage der Motivation beider Teams, noch einmal alles aus sich herauszuholen.⁸³

Abbildung 4: Beispieltext Fußball

⁸³ Retresco, Beispieltext 2016.

Wirtschaftsbereich:

Volkswagen mit guten Kursgewinnen

Mit einem Zuwachs von 1,4 Prozent gehört der Wert des Automobilherstellers Volkswagen heute zu den Erfolgreichen des Tages. Zuletzt notiert die Aktie mit 149,30 Euro.

Frankfurt Freude bei den Anlegern von Volkswagen. Bisher kann die Aktie im Vergleich zu den anderen Werten im Index klar zulegen. Zuletzt erreicht der Wert des Automobilherstellers den aktuellen Stand von 149,30 Euro und kann sich damit im Vergleich zum Handelsschluss des Vortages um 1,36 Prozent verbessern.

Die DZ Bank hat die Vorzugsaktien von Volkswagen (VW) nach einer weiteren Einigung mit der US-Regierung im "Dieselgate"-Skandal von "Verkaufen" auf "Halten" hochgestuft und den fairen Wert von 106 auf 150 Euro angehoben. Die verbleibenden Risiken für den Autobauer außerhalb der USA und Kanadas ließen sich abschätzen, schrieb Analyst Michael Punzet in einer Studie vom Freitag. Aktuell gehe er nicht mehr von der Notwendigkeit weiterer Rückstellungen und auch nicht mehr von Kompensationszahlungen an europäische Kunden aus.

Der Anteilschein gehört im Dax mit 1,36 Prozent Plus zu den Gewinnbringern des Tages. Der Wert liegt auf Position acht im oberen Drittel der Performance-Rangliste. Der Dax liegt derzeit bei 11.621 Punkten (plus 0,86 Prozent). Daher entwickelt sich die Volkswagen-Aktie besser als der Index.

Am Freitag ist die Volkswagen-Aktie zum Preis von 148,50 Euro in den Handel gestartet. Das Tageshoch beträgt 150,90 Euro.

Die Volkswagen-Aktie liegt mit 1,9 Prozent geringfügig unter dem 52-Wochen-Hoch, das 152,15 Euro beträgt. Es war am 11. Januar 2017 erreicht worden. Das 52-Wochen-Tief stammt vom 11. Februar 2016 und beträgt 92,70 Euro.

Auf 217,16 Millionen Euro Umsatz kam die Aktie bis um 17:45 Uhr. Zu diesem Zeitpunkt waren am Vortag Papiere im Wert von 0,0 Millionen Euro gehandelt worden. Das Allzeit-Hoch der Volkswagen-Aktie beträgt

262,45 Euro und war am 17. März 2015 erreicht worden. Das Allzeit-Tief seit dem Börsengang am 27. Mai 2003 liegt bei 20,48 Euro. [...]

Dieser Börsenbericht wurde automatisiert mit Textomatic-Software unter Einbeziehung unveränderter Inhalte des Analystencheck erstellt.⁸⁴

Abbildung 5: Beispieltext Wirtschaft

Entertainment-Bereich:

Jessica Biel: Baby-Geheimnis gelüftet

Wie die Webseite www.radaronline.com berichtet, erwartet Jessica Biel ein Baby. Die Seite beruft sich dabei auf die Aussagen eines nahestehenden Freundes der US-amerikanischen Schauspielerin.

Die 32-Jährige ist seit 2007 mit Sänger Justin Timberlake liiert, im Oktober 2012 haben sie geheiratet. Durch ihre Rolle in der Serie "Eine himmlische Familie" wurde sie weltweit berühmt und spielte danach in Filmen wie Elizabethtown, Next und Blade: Trinity mit.

Der anonyme Insider wird zitiert mit: "Jessica is at least three months pregnant. And she's due in April!" Jessica, wir wünschen dir, deinem Ehemann und eurem gemeinsamen Baby alles Gute!⁸⁵

Abbildung 6: Beispieltext Entertainment

3.3 Zusammenfassung und Fazit

Alle drei Studien wurden autark und mit verschiedenen Versuchsanordnungen durchgeführt. Auch die Teilnehmerzahlen schwankten stark (46, 232 und 968 Probanden). Die Studien kamen trotzdem zu vergleichbaren Ergebnissen: Die Glaubwürdigkeit von automatisch erstellten Texte wird von Newskonsumenten zumeist höher eingestuft, als die von Journalistentexten. Ein Grund könnte sein, dass in Robotertexten oft viele Zahlenwerte angegeben werden, was man insbesondere am Beispieltext über die Volkswagen-Aktie sehr gut erkennen kann (Abbildung 5). Die Texte wirken dadurch insgesamt sachlicher, was zur Glaubwürdigkeit beiträgt,

⁸⁴ Handelsblatt, textomatic 2016.

⁸⁵ NDR, AX Semantics 2015.

gleichzeitig aber den Lesefluss stört. Der Text aus Abbildung 5 richtet sich außerdem an ein Fachpublikum, welches die genannten Zahlenwerte auch verstehen und interpretieren können muss.

Eine weitere wichtige Erkenntnis ist, dass viele Teilnehmer die Texte der Journalisten als angenehmer zu lesen empfanden. Journalisten können zum Beispiel sprachliche Mittel und stilistische Figuren einsetzen, um Texte interessanter zu machen. Algorithmen sind in dieser Hinsicht limitiert. Am Beispieltexten aus dem Entertainment-Bereich (Abbildung 6) ist erkennbar, dass Algorithmen bereits Zitate in den Texten integrieren können, doch diese werden einfach übernommen und weder kommentiert noch übersetzt.

Geht es um die Erwartungshaltung von Newskonsumenten, so kamen die Studien zu unterschiedlichen Ergebnissen: Van der Kaa und Kraemer argumentierten, dass Newskonsumenten geringe Erwartungen an Robotertexte stellen würden und dann von der Qualität positiv überrascht seien, was zu besseren Bewertungen der Texte führe⁸⁶. Laut den Beobachtungen von Graefe et al. ist dies jedoch nicht der Fall⁸⁷: „Sobald die Leser davon ausgingen, dass der Text von einem Menschen stammte, fanden sie ihn angenehmer zu lesen – selbst dann, wenn er in Wirklichkeit von einem Algorithmus war.“⁸⁸ Journalistentexte, die als Robotertexte gekennzeichnet wurden, wurden in ihrer Studie also schlechter bewertet, als die gleichen Artikel, wenn sie korrekt als Journalistentext gekennzeichnet wurden. Daraus lässt sich schließen, dass Rezipienten mit gewissen Erwartungen an Texte herangehen, je nachdem wer als Quelle angegeben wird. Journalisten haben bei den Lesern also (noch) eine höhere Reputation als Software. Die Unterschiede in den gemessenen Werten waren jedoch sehr gering, sodass diese These von kommenden Studien erst untermauert werden muss.

Die Ergebnisse aus den Studien zeigen, dass Robotertexte in den Bereichen Sport und Finanzen bereits mit denen von Journalisten konkurrieren

⁸⁶ van der Kaa; Kraemer 2014, zit. n. Graefe et. al 2016, S. 11.

⁸⁷ Vgl. Graefe et al. 2016, S. 11.

⁸⁸ Ludwig-Maximilians-Universität München, Mario Haim 2016.

können. Interessant ist, dass sowohl die Roboter- als auch die Journalistentexte von den Teilnehmern aller Studien im Allgemeinen als langweilig empfunden wurden. Dies liegt vermutlich in der Natur der Sache: Einige Textsorten im Bereich Sport und Finanzen geben oft einfache Fakten wieder und wirken dadurch monoton, egal, ob sie von einem Menschen oder einem Algorithmus verfasst wurden. Die Studien verwendeten ausschließlich Finanz- und Sporttexte, da diese derzeit noch als Referenz im Roboterjournalismus gelten. Zukünftige Studien könnten auch kritischere und brisantere Texte, etwa aus dem Politikbereich, in die Betrachtung miteinbeziehen. Die französische Zeitung *Le Monde* verwendete 2015 für die Berichterstattung über die Departementwahlen zum Beispiel bereits Robotertexte.⁸⁹

⁸⁹ Vgl. Bronner 2015.

4. Qualitative Erhebung zum Status Quo des Roboterjournalismus in Deutschland

Die Verwendung von automatisch generierten Texten birgt viele Konsequenzen für Medienschaffende, Medienunternehmen, die Gesellschaft und nicht zuletzt den einzelnen Lesern selbst. In diesem Abschnitt werden die Folgen für die genannten Gruppen vor dem Hintergrund der Forschungsfragen näher erläutert. Außerdem werden weitere Schlüsselthemen (Kosten, Reaktionen, Grenzen) der Thematik herausgestellt.

4.1 Methodik

Für den folgenden Teil der Arbeit wurden Interviews mit Vertretern von deutschen Unternehmen geführt, welche bereits Robotertexte im journalistischen Bereich erstellen und vertreiben (Retresco/AX Semantics). Um ein ausgewogenes Abbild des Status Quo des Roboterjournalismus in Deutschland zu erreichen, wurden zusätzlich Personen aus unterschiedlichen Bereichen des Journalismus zu dem Thema befragt. Neben einem Verband bzw. Verein (BDZV, Deutscher Presserat), konnten Interviews mit journalistischen Unternehmen geführt werden, welche bereits Erfahrungen im Bereich Roboterjournalismus haben (SID, FussiFreunde.de und I7). Tabelle 4 gibt einen Überblick der befragten Personen und deren Positionen und Unternehmen.

#	Interviewpartner	Firma/Organisation	Position
1	Johannes Sommer	Retresco GmbH	Geschäftsführer (Vertrieb und Marketing)
2	Philipp Renger	AX Semantics (aexea GmbH)	Marketing und PR-Manager
3	Jens Wagner	Sport-Informations-Dienst GmbH (SID)	Leiter Technik/Projekte
4	Roman Portack	Trägerverein des Deutschen Presserats e.V. (Deutscher Presserat)	Pressereferent
5	Jan Knoetzsch Dennis Kormanjos	FussiFreunde.de (vermarktet durch SPM Sportplatz Media GmbH)	Redakteure
6	Holger Kansky	Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger e.V. (BDZV)	Referent Multimedia
7	Interview 7 (17) ⁹⁰	Journalistisches Unternehmen im Bereich Wirtschaft/Finanzen	Führender Mitarbeiter im Bereich Digitales

Tabelle 4: Übersicht der geführten Interviews

Bei allen interviewten Personen wurde zum Zwecke der Vergleichbarkeit derselbe Fragebogen eingesetzt, welcher im Anhang eingesehen werden kann. Die Fragen wurden vor dem Hintergrund einer kritischen Auseinandersetzung mit der Thematik gebildet und dienen der Beantwortung der Forschungsfragen. Gleichzeitig wurde darauf geachtet die nötige Objektivität zu bewahren. Insbesondere Frage neun (Werden durch den Einsatz von automatisch erstellten Texten Arbeitsplätze im Journalismus wegfallen, oder schafft die neue Technologie mehr Freiraum für Journalisten?) ist hier als entscheidende Frage anzusehen, da sie direkt mögliche

⁹⁰ Auf Wunsch des Interviewpartners anonymisiert.

Konsequenzen für Journalisten behandelt. Nach der Durchführung der Interviews wurde das Material mithilfe einer inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse ausgewertet. Diese Form der Auswertung eignet sich besonders für die Arbeit mit problemzentrierten und fokussierten Interviews⁹¹, wie sie in der vorliegenden Arbeit geführt wurden.

Die Analyse des Materials richtet sich dabei nach dem von Kuckartz⁹² empfohlenen Ablaufschema: Nach einer ersten „initiiierenden Textarbeit“⁹³, d.h. dem Schreiben von Zusammenfassungen und dem Kennzeichnen von wichtigen Textpassagen, werden Hauptkategorien gebildet. In der vorliegenden Arbeit wurden diese deduktiv, also anhand der Interviewfragen, definiert. Nun erfolgt der Codierprozess, in welchem einzelne Textelemente den Hauptkategorien zugeordnet werden. Anschließend werden alle Textstellen zusammengestellt, welche den gleichen Hauptkategorien zugehörig sind. Sofern es sinnvoll erscheint, werden nun einzelne Hauptkategorien in sogenannte Subkategorien unterteilt. Diese Einteilung erfolgt induktiv, d.h. die Subkategorien werden direkt anhand des Textmaterials gebildet. Mayring⁹⁴ empfiehlt unter anderem eine Kategorienbildung über Paraphrasierung und Zusammenfassung – was Kuckartz jedoch kritisch sieht, da dabei Kategorien entstehen könnten, die „[...] scheinbar beziehungslos nebeneinander stehen.“⁹⁵ Außerdem würden so Besonderheiten des Textes verloren gehen. Er empfiehlt keine starre Vorgehensweise, sondern mehrere Richtlinien, welche mehr Spielraum bei der Bestimmung der Kategorien ließen.⁹⁶

Nach dem Erstellen der Subkategorien mithilfe des Interviewmaterials, erfolgt nun ein weiterer Codierprozess anhand des nun ausdifferenzierten Kategoriensystems. Im letzten Schritt werden die einzelnen Kategorien bzw. Fälle analysiert. Bei einer inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse gibt es mehrere Formen der Auswertung.⁹⁷ In der vorliegenden Arbeit erfolgt eine Analyse der Haupt- und Subkategorien, indem die einzelnen

⁹¹ Vgl. Kuckartz 2016, S. 98.

⁹² Vgl. ebenda, S. 100.

⁹³ Vgl. ebenda.

⁹⁴ Vgl. Mayring 2015, S. 69ff.

⁹⁵ Kuckartz 2016, S. 78f.

⁹⁶ Vgl. ebenda 2016, S. 83.

⁹⁷ Vgl. ebenda 2016, S. 118.

Aussagen der Interviewteilnehmer gegenübergestellt und gegeneinander abgewogen werden. Im abschließenden Kapitel 5 (S. 59) erfolgt die Interpretation der Aussagen im Hinblick auf die Forschungsfragen und die Integration in den Gesamtkontext.

4.2 Bestimmung der Kategorien

Zuerst erfolgte eine intensive erste Textarbeit und die Erstellung von Memos und Fallzusammenfassungen der einzelnen Interviews. Danach wurden anhand des eingesetzten Fragebogens acht thematische Hauptkategorien (Tabelle 5) bestimmt, wobei auf eine hohe Trennschärfe der Kategorien untereinander geachtet wurde.

Kategorie	Definition	Beispiele aus dem Material
Folgen der Digitalisierung	Allgemeine Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeit von Journalisten und deren Qualifikation (speziell auch im Hinblick auf die Anforderungen für den Roboterjournalismus)	Multimedialität Schnellere Verfügbarkeit von Informationen Programmierkenntnisse
Grenzen	Grenzen der Textautomatisierung im Journalismus sowohl in stilistischer/sprachlicher als auch wirtschaftlicher Hinsicht	Nur skalierbare Texte sind wirtschaftlich Datenverfügbarkeit
Kosten	Alle Aussagen zur Kostenstruktur von automatisch erstellten Texten im Bereich Journalismus	10 Cent pro Text 59 Euro/Monat für Texte zu einer Fußballliga

Kategorie	Definition	Beispiele aus dem Material
Reaktionen von Rezipienten	Alle Aussagen zu Reaktionen von Rezipienten auf Roboter-texte im Journalismus	Studien zu Leserreaktionen Positive/Negative Erfahrungen
Möglichkeiten und Chancen	Neue Möglichkeiten oder Chancen, die sich aus dem Einsatz von Textautomatisierung im Journalismus ergeben	Individualisierung von Texten Übernahme von Routinearbeiten
Gefahren	Gefahren, die durch den Einsatz von Textautomatisierung im Journalismus entstehen könnten	Fragmentierung des Publikums Wegfall von Arbeitsplätzen
Regulierungs/Anpassungen	Regulierungen oder Anpassungen für den Einsatz von Textautomatisierung im Journalismus im Hinblick auf Ethik und Transparenz	Validitätschecks Kenntlichmachung von Robotertexten
Zukunft/Ausblick	Zukunftsaussichten für den Roboterjournalismus	Erweiterung der Anwendungsgebiete Steigerung der sprachlichen Qualität

Tabelle 5: Hauptkategorien

Die Interviews wurden nun sequenziell durchgegangen und entsprechende Textstellen wurden in einer Themenmatrix den einzelnen Kategorien zugeordnet. Passagen aus den Interviews, welche nicht zu den Kategorien zugeordnet werden konnten, blieben in dem Prozess uncodiert.

4.3 Bestimmung von Subkategorien

Anschließend wurden die Kategorien bestimmt, welche als relevant für die Unterteilung in verschiedene Subkategorien erschienen. Insbesondere die Themenfelder „Möglichkeiten und Chancen“ sowie „Gefahren“ qualifizieren sich für eine Unterteilung. Die Kategorien behandeln direkt die Forschungsfragen (insbesondere die Fragen drei und vier) und sind dadurch von hoher Relevanz. Beide Kategorien wurden jeweils in drei Subkategorien (Tabelle 6) unterteilt.

Subkategorien zu „Möglichkeiten und Chancen“	Definition
Medienunternehmen	Neue Möglichkeiten und Chancen für Anbieter journalistischer Produkte aufgrund der Textautomatisierung
Journalisten	Neue Möglichkeiten und Chancen für Journalisten aufgrund der Textautomatisierung
Gesellschaft/Rezipienten	Neue Möglichkeiten und Chancen die für die Gesellschaft/die Leser aufgrund der Textautomatisierung
Subkategorien zu „Gefahren“	Definition
Medienunternehmen	Gefahren für Anbieter von journalistischen Produkten aufgrund der Textautomatisierung
Journalisten	Gefahren für Journalisten aufgrund der Textautomatisierung
Gesellschaft/Leser	Gefahren für die Gesellschaft/Leser aufgrund der Textautomatisierung

Tabelle 6: Subkategorien

Das nun ausdifferenzierte Categoriesystem (Tabelle 5 und 6) wurde ein erneutes Mal mit dem vorhandenen Textmaterial abgeglichen. Entsprechende Textstellen wurden den einzelnen Kategorien und Subkategorien zugeordnet. Das zuvor bereits codierte Material der Hauptkategorien „Möglichkeiten und Chancen“ sowie „Gefahren“ wurde dabei auf die erstellten Subkategorien verteilt.

4.4 Kategorienbasierte Auswertung der Hauptkategorien

Im folgenden Abschnitt erfolgt eine Auswertung der Hauptkategorien, indem die Aussagen der Befragten Experten den Themengebieten zugeordnet werden. Außerdem werden einzelne Aussagen der Befragten gegenübergestellt und verglichen, sowie Zusammenhänge hergestellt. Eine Interpretation und Einordnung in den Gesamtkontext erfolgt im abschließenden Kapitel 5 (S. 59).

4.4.1 Folgen der Digitalisierung

Wie in der Einleitung bereits angedeutet wurde, wirkt sich die Digitalisierung auf die Medienwelt sehr stark aus. Laut *Johannes Sommer* (Retresco) wird die Arbeit von Journalisten „[...] komplexer, zeitkritischer und technischer“. Da immer mehr Informationen verfügbar seien, nähme zum einen der Output zu, andererseits aber auch der Input.⁹⁸ Journalisten müssen aus einer wahren Informationsflut nachrichtenrelevante Themen identifizieren und umsetzen. *Philipp Renger* (AX Semantics) weist auf die verschiedenen Journalistengenerationen hin: „Die ‚alte Garde‘ schafft es nicht von ihren alten Werten abzulassen und wird somit nie ein großer Freund der Digitalisierung werden. Die jungen, frischen Journalisten sehen in der Digitalisierung eine Perspektive.“⁹⁹

Jens Wagner (SID) glaubt, dass die Digitalisierung eine schnellere, zuverlässigere und multimedialere Berichterstattung ermögliche. Damit gingen jedoch auch Probleme einher, denn die Zuverlässigkeit der digitalen Tools wäre nicht immer gegeben.¹⁰⁰

⁹⁸ Vgl. Interview 1, Zeile 12-29.

⁹⁹ Interview 4, Zeile 17-22.

¹⁰⁰ Vgl. Interview 2, Zeile 9-13.

Holger Kansky (BDZV) ist überzeugt, dass die Verlage offen für Veränderungen seien und ihre bestehenden Prozesse hinsichtlich der Digitalisierung anpassen würden: „Das journalistische Rüstzeug bleibt das Gleiche, allerdings vervielfachen sich die Ausspielkanäle und das Storytelling. Es geht um Datenvisualisierung, Animationen, Bewegtbild. Heutzutage müssen Journalisten mehr Skills beherrschen als früher, aber nicht jeder muss alles machen.“¹⁰¹

I7 schlägt in die gleiche Kerbe: Die Digitalisierung würde in vielen Bereichen die Arbeit von Journalisten vereinfachen und böte „[...] neue Möglichkeiten, Geschichten zu erzählen und hoch komplexe Sachverhalte dem Leser zu verdeutlichen“. Dies gehe aber auch mit erhöhten Anforderungen einher, insbesondere bei der Beherrschung neuer Tools.¹⁰²

Dass die Digitalisierung großen Einfluss auf die tägliche Arbeit von Journalisten hat, ist unbestritten. Neue Ausspielkanäle wollen beherrscht werden und die Erzählformate werden immer komplexer und multimedialer. Welche Qualifikationen benötigen also Journalisten, um den neuen Anforderungen gerecht zu werden (besonders im Hinblick auf den Umgang mit Roboterjournalismus)?

Die Experten sind sich hier uneins: *Jens Wagner* glaubt, dass es bei dem Einsatz von Robotertexte einen erhöhten Bedarf an „technik-affinen Redakteuren“ geben wird, Programmierkenntnisse jedoch nicht relevant seien.¹⁰³ *Roman Portack* stellt dem die presseethische Verantwortung entgegen: Möglicherweise müssten Redaktionen die Algorithmen der eingesetzten Software verstehen und überprüfen können, um ethische Standards einhalten zu können.¹⁰⁴ *Sommer* sieht darin keinen Nutzen, denn der Algorithmus sei zum einen „ein Stück weit Unternehmensgeheimnis“ und eine Offenlegung der Technik würde auch vor Missbrauch nicht schützen.¹⁰⁵ Er stellt aber klar, dass in bestimmten journalistischen Berei-

¹⁰¹ Interview 6, Zeile 14-18.

¹⁰² Vgl. Interview 7, Zeile 9-15.

¹⁰³ Vgl. Interview 2, Zeile 52-57.

¹⁰⁴ Vgl. Interview 3, Zeile 50-55.

¹⁰⁵ Vgl. Interview 1, Zeile 239-242.

chen (zum Beispiel im Datenjournalismus) Programmierkenntnisse wichtig seien, darüber hinaus jedoch nicht. Ein grundlegendes Technologieverständnis sei aber auch beispielsweise für Sport- oder Kulturjournalisten relevant, insbesondere vor dem Hintergrund, „[...] wann er [der Journalist] welchen Nutzer, warum und wie erreicht“.¹⁰⁶ Philipp Renger sieht das ähnlich: „Jeder Journalist und Redakteur sollte heutzutage zum Beispiel auch SEO [Suchmaschinenoptimierung] Basiswissen haben [...]“. Auch Kenntnisse über die digitalen Vertriebskanäle wie Instagram, Snapchat etc. seien sehr wichtig, um auch „[...] die jüngeren Zielgruppen wieder für sich zu begeistern“. Renger stellt aber auch klar, dass er kein Journalist ist und er das Thema dadurch nur bedingt bewerten kann.¹⁰⁷ Die Redakteure Jan Knoetzsch und Dennis Kormanjos von FussiFreunde.de befinden, dass Programmierkenntnisse nicht unbedingt nötig seien, ein grundlegendes Verständnis von Datenbanken jedoch hilfreich sein könnte.¹⁰⁸ Auch I7 glaubt, dass „[...] ein größeres Verständnis gerade in Sachen Programmierung [...]“ zukünftig hilfreich sein kann, gerade im Hinblick auf komplexere digitale Darstellungsformen mit einer Mischung aus Daten, Text und Video.¹⁰⁹

Im Bereich Roboterjournalismus sind rudimentäre Programmier-Kenntnisse für Redakteure also durchaus sinnvoll, aber keine unbedingte Notwendigkeit. Vielmehr sollten Journalisten allgemein eine hohe Affinität und Lernbereitschaft für neue Technologien und Vertriebskanäle mitbringen, um den neuen Anforderungen gerecht zu werden.

4.4.2 Grenzen

Die Technologie für die Generierung von journalistischen Texten entwickelt sich laut den Befragten schnell weiter.¹¹⁰ Dennoch sind der Automatisierbarkeit von Texten derzeit noch einige Grenzen gesetzt. Zum einen im Hinblick auf die stilistischen Möglichkeiten, zum anderen vor dem

¹⁰⁶ Vgl. Interview 1, Zeile 209-220.

¹⁰⁷ Interview 4, Zeile 124-131.

¹⁰⁸ Vgl. Interview 5, Zeile 91-94

¹⁰⁹ Vgl. Interview 7, Zeile 53-57.

¹¹⁰ Siehe Kapitel 4.4.6, S. 51.

Hintergrund, welche Artikelformen überhaupt sinnvoll erscheinen, automatisiert zu werden.

Aus Anbietersicht (für Robotertexte) seien laut *Philipp Renger* nur solche Texte wirtschaftlich sinnvoll, welche auch reproduzierbar und somit skalierbar sind. Die Generierung von Texten über die Amtseinführung eines amerikanischen Präsidenten ist wirtschaftlich wenig sinnvoll, da dieses Ereignis nur alle vier Jahre stattfindet.¹¹¹ Textgenerierung ist also in den Bereichen relevant, wo viele Daten vorliegen und sich wiederholende Textformen vorherrschend sind. Genau dort sieht *Johannes Sommer* derzeit noch Grenzen, denn in vielen Bereichen gäbe es noch keine konsistenten Daten, aus welchen man Texte generieren könne.¹¹²

Der Roboterjournalismus stößt außerdem in den Bereichen „Analyse, Interviews, Investigativberichterstattung und Meinungsbildung“¹¹³ (*Portack*) an seine technologischen Grenzen. *Renger* nennt noch „Emotionen, Beurteilungen, Spekulationen über die Zukunft“.¹¹⁴ Laut *Sommer* kann ein Algorithmus jedoch sehr wohl interpretieren und analysieren, solange man „[...] die Zusammenhänge in Daten erfassen kann“.¹¹⁵

Gerade die Bereiche Investigation, Interview, Meinung, Einordnung und Spekulation bleiben also nach wie vor Journalisten überlassen und stellen die Grenzen des Roboterjournalismus dar. Die Analyse von Datensätzen können bereits von Algorithmen übernommen werden, jedoch sind nicht alle Themenbereiche wirtschaftlich sinnvoll, in denen Daten vorhanden sind. Die Texte müssen einen reproduzierbaren Charakter haben.

4.4.3 Kosten

Ein weiterer sehr wichtiger Faktor sind die Kosten, denn der Einsatz von Automatismen im Journalismus dient in manchen Fällen der Einsparung von Ressourcen.

Wie schon im vorherigen Kapitel erläutert, ist hier die Skalierbarkeit sehr wichtig, denn laut *Sommer* sinken die Kosten, je mehr Abnehmer es für

¹¹¹ Interview 4, Zeile 76-82.

¹¹² Vgl. Interview 1, Zeile 325-327.

¹¹³ Interview 3, Zeile 14-17.

¹¹⁴ Interview 4, Zeile 159-165.

¹¹⁵ Ebenda, Zeile 311-318.

einen Text gibt und je mehr Texte erzeugt werden. Seine Firma Retresco GmbH bietet für 59 Euro im Monat alle Vor- und Nachberichte zu einer Amateur-Fußballliga an. Dazu kommen noch die Kosten für die Daten, welche entweder vom Kunden selbst erhoben werden, oder bei Datenfirmen eingekauft werden. Texte für komplexere Themenbereiche, wie etwa der Finanzberichterstattung seien aber erheblich teurer.¹¹⁶

Auch laut *Renger* sind die Kosten stark abhängig von der Branche und dem Anbieter: „Grundsätzlich lässt sich aber sagen, dass ein entsprechender Text für unter einen Euro produziert werden kann, die Kosten jedoch mit dem erhöhten Nutzungsgrad und der zunehmenden Verbreitung gegen Null tendieren.“ Er sieht einen aktuellen Durchschnittspreis von 10 Cent pro Text als realistisch an. Diese Aussage wird durch *Knoetzsch/Kormanjos* untermauert: „Je mehr Texte ich abnehme, je weniger zahle ich pro Text.“¹¹⁷

Wagner konnte zu der Kostenstruktur wenig sagen, denn die Sport-Informations-Dienst GmbH hat im Bereich Roboterjournalismus erst einige anfängliche Tests gemacht. Er konstatiert lediglich, dass es viele verschiedene Faktoren gibt, die die Kosten beeinflussen würden.¹¹⁸

Robotertexte im Journalismus sind also sehr kosteneffizient und werden günstiger je mehr Artikel man abnimmt. In manchen Teilbereichen des Journalismus könnte sich dies auf die ohnehin schon angespannte Arbeitsplatzsituation auswirken.¹¹⁹

4.4.4 Reaktionen von Rezipienten

Die Studien zur Lesbarkeit und Glaubwürdigkeit von Robotertexten wurden bereits in Kapitel 3 (S. 29) behandelt. *Sommer* und *Renger* sind darüber hinaus kaum Reaktionen bekannt. Laut *Sommer* seien die Klickzahlen von Robotertexten bei gleichberechtigter Platzierung jedoch vergleichbar mit Artikeln von Journalisten. Auch die Verbreitung in sozialen Medien funktioniere gut: „Wir haben einen Kunden, der unsere Texte sehr stark nutzt,

¹¹⁶ Vgl. Interview 1, Zeile 89-95.

¹¹⁷ Interview 5, Zeile 45-48.

¹¹⁸ Vgl. Interview 2, Zeile 25-26.

¹¹⁹ Siehe Kapitel 4.5.2, S. 56.

um sie über Social-Media-Kanäle zu verbreiten, um darüber wiederum Reichweite auf andere Themen zu generieren. Auch da haben wir positives Feedback bekommen [...]“ Laut *Sommer* gäbe es lediglich einige Skeptiker, die glauben, Robotertexte erkennen zu können.¹²⁰

Knoetzsch/Kormanjos berichten von positiven Reaktionen seitens der Leser, „[...] da wir ein erhöhtes Angebot an Spielberichten zur Verfügung stellen können, selbst, wenn wir aufgrund mangelnder redaktioneller Kapazitäten nicht bei allen Spielen vor Ort sein können“. Die automatisch erstellten Texte könnten von den Lesern womöglich als solche erkannt werden, da der Aufbau und Inhalt anders sei als bei redaktionellen Texten. „Wir sind jedoch auch hier bestrebt, uns stetig weiterzuentwickeln, sodass wir stets daran arbeiten, die Menge und Qualität der ‚Formulierungs-Varianten‘ [...] zu erweitern.“¹²¹ Die beiden Redakteure berichten zudem von einer „Steigerung des User-Engagements“ im Hinblick auf den Einsatz von automatisch erstellten Texten.¹²²

Abgesehen von den einschlägigen Studien ist derzeit wenig über einzelne Reaktionen der Leser bekannt. Ein Grund könnte sein, dass viele Leser gar nicht wissen, dass sie gerade einen Robotertext lesen bzw. aufgrund der faktenbasierten Themen einfach keine Notwendigkeit für sie besteht sich zu äußern.

4.4.5 Regulierungen/Anpassungen

Da sich der Roboterjournalismus noch in einer frühen Marktphase befindet, stellen sich Fragen nach Regulierungen oder Richtlinien im Hinblick auf Ethik und Transparenz.

Sommer, *Renger* und *Wagner* plädieren klar für eine Kennzeichnung von Robotertexten. Für *Sommer* wäre das zum einen aus Marketinggründen interessant und zum anderen aus rechtlicher Sicht wichtig. Auch den Lesern gegenüber „[...] ist es nur fair, wenn man ihm sagt, dass der Text automatisch generiert wurde.“¹²³ Laut *Renger* werden in „[...] über 90% der Fälle [...] die Texte aktuell nicht gekennzeichnet.“ Auch er und AX

¹²⁰ Vgl. Interview 1, Zeile 152-169.

¹²¹ Vgl. Interview 5, Zeile 57-74.

¹²² Ebenda, Zeile 40-41.

¹²³ Interview 1, Zeile 125-133.

Semantics plädieren klar für eine Kennzeichnung, um den Lesern mehr Transparenz zu bieten. Neben einer möglichen Kennzeichnungspflicht reichen für *Renger* die bestehenden Gesetze aus: „Für automatisierte Texte gelten am Ende die gleichen ‚Regeln‘ wie für von Hand geschriebene Texte.“¹²⁴

Laut *Kansky* gäbe es beim BDZV hingegen keine Bestrebungen eine Kennzeichnungspflichtig zu empfehlen: „Jedem Verlag sollte freigestellt werden, ob er eine Kenntlichmachung von automatisierten Texten für notwendig oder hilfreich ansieht.“ Da sich der Roboterjournalismus in einer frühen Phase befinde, müssten die Verlage erst einmal eigene Erfahrungen sammeln und ihre eigenen Rückschlüsse hinsichtlich einer Kennzeichnung ziehen können.¹²⁵

Das Portal FussiFreunde.de kennzeichnet die Texte derzeit noch nicht, eine Kennzeichnungspflicht wäre aber laut *Knoetzschy/Kormanjos* „unproblematisch“. Gesetzliche Anpassungen sind für sie nicht unbedingt notwendig, solange „[...] diese technische Entwicklung gewissenhaft zur Informationsbereitstellung genutzt wird ohne Daten zu verdrehen oder zu manipulieren [...]“.¹²⁶

Portack sieht das ähnlich, die allgemeine presseethische Verantwortung müsse jedoch wahrgenommen werden können. Wie bereits unter „Folgen der Digitalisierung“ angesprochen, müssten die Algorithmen von den Redaktionen womöglich überprüfbar sein und verstanden werden, um insbesondere Ziffer 2 des Pressekodex „Journalistische Sorgfalt“ wahrnehmen zu können. Die presseethische Verantwortung läge letztendlich immer beim Redakteur.¹²⁷

Um mehr Vertrauen zu schaffen wäre für *Sommer* eine systematische Überprüfbarkeit der Texte und der zugrundeliegenden Informationen wichtig: „Nicht zwingend durch uns selbst. Natürlich machen wir das. Auch unsere Kunden machen stichprobenartig Validitätschecks. [...]“ Er fordert zudem einen „[...] breiten gesellschaftlichen Diskurs darüber, dass

¹²⁴ Interview 4, Zeile 95-97 und 135-136.

¹²⁵ Interview 6, Zeile 153-160.

¹²⁶ Vgl. Interview 5, Zeile 98-101.

¹²⁷ Vgl. Interview 3, Zeile 10-19.

Automatisierung in allen möglichen Bereichen Einzug erhält und was das eigentlich bedeutet, was die Gefahren sind.“¹²⁸ Auch *Renger* glaubt, eine Diskussion über ethische Grundsätze wäre wichtig: „Welche Daten sind ethisch und moralisch vertretbar zu verwenden, welche Texte sollten überhaupt produziert werden und welche nicht?“¹²⁹

Mögliche Richtlinien hinsichtlich mehr Transparenz von Robotertexten ist für viele erstrebenswert bzw. unproblematisch. Der BDZV plädiert hingegen klar dafür, dass die Verlage selbst entscheiden sollen, ob ein Text gekennzeichnet wird oder nicht.

Besonders von Seiten der Anbieter von Robotertexten wird zudem eine stärkere Auseinandersetzung mit den neuen Technologien gefordert, auch im Hinblick auf ethische Grundsätze. Hierzu gibt es bereits eine erste Studie, die eine Verschiebung der moralischen Verantwortung bei der Nachrichtenproduktion feststellt: „With the emergence of Algorithmic Journalism, the human journalist [...] is not the major moral agent anymore as other actors, journalistic and non-journalistic, are involved in news production on various levels [...].“¹³⁰ Es müsste laut der Studie folglich ethische Richtlinien für die nicht-journalistischen Unternehmen, welche bei der Textgenerierung involviert sind, geben.¹³¹

4.4.6 Zukunft/Ausblick

Der Roboterjournalismus ist noch ein sehr junges Genre in einem sich ständig entwickelnden technologischen Bereich. Im Folgenden werden alle Aussagen zu Prognosen und Zukunftsaussichten des Genres aufgeführt.

Sommer verortet insbesondere in der Datenerfassung noch enorme Potentiale: „Es wird Bereiche geben, die zunehmend in Form von validen, konsistenten Daten erfasst werden. Diese werden dann auch automatisierbar.“ Als Beispiel nennt er Formel-1-Rennen, oder auch den Recherchebereich. Bereits jetzt würde Software der Retresco GmbH die Artikel vieler

¹²⁸ Interview 1, Zeile 246-268.

¹²⁹ Interview 4, Zeile 140-142.

¹³⁰ Dörr; Hollnbuchner 2016, S. 11.

¹³¹ Ebenda.

Kunden automatisch mit Keywords versehen. Die händische Verschlagwortung würde so nicht mehr nötig sein.¹³² *Renger* geht davon aus, dass in Zukunft Redakteure und Software stärker zusammenarbeiten werden: „In Zukunft werden Redakteure, Journalisten und Texter Hand in Hand mit Software arbeiten, die ihnen Inhalte auf der Basis strukturierter Daten liefert.“ Diese Inhalte könnten dann durch Redakteure mit recherchierten Informationen angereichert werden. Er prognostiziert zudem die Möglichkeit, in zwei Jahren Kurzgeschichten und Novellen automatisch generieren zu können: „Ob dies sinnvoll und wirtschaftlich ist, steht auf einem anderen Blatt. Es kommt sicher auf die Art und das Wesen der Geschichte an.“¹³³

Kansky sieht die Zukunft des Roboterjournalismus hingegen eher im Assistenzbereich, wo Maschinen vermehrt Tätigkeiten wie automatisierte Recherche, Scannen von sozialen Netzwerken oder die Faktenüberprüfung übernehmen würden.¹³⁴

Für die Redakteure *Knoetzsch/Kormanjos* wird die Personalisierung von Texten in Zukunft eine größere Rolle spielen: „Schon bald wird man mit einfachsten Mitteln auch Einfärbungen in Spielberichte bringen können. Zum Beispiel einfache Schieberegler, die dafür sorgen, dass der Redakteur der Maschine grundlegende Tendenzen des Spiels mitgeben kann.“ Sie prognostizieren, dass der Roboterjournalismus in wenigen Jahren ein fester Bestandteil der journalistischen Arbeit sein wird.¹³⁵

Portack sieht in der Erweiterung der Anwendungsbereiche und der Steigerung der sprachlichen Qualität der Texte Potentiale.¹³⁶ Diese Meinung wird auch von *Wagner* geteilt, der an eine rasante Entwicklung des Genres glaubt. „Er [der Roboterjournalismus] wird dazu beitragen, dass Daten in vielen Formen verbalisiert werden können und damit auch der von Google nicht geschätzte ‚Duplicate Content‘ abnehmen wird.“ Wirklich

¹³² Interview 1, Zeile 334-349.

¹³³ Interview 4, Zeile 157-165.

¹³⁴ Vgl. Interview 6, Zeile 181-185.

¹³⁵ Interview 5, Zeile 117-122.

¹³⁶ Interview 3, Zeile 72-74.

neue Erkenntnisse würden jedoch nur in Verbindung mit „Big Data“ entstehen, was jedoch auch Probleme wie Fehlinterpretationen mit sich bringen würde.¹³⁷

Der Roboterjournalismus hat laut den Befragten besonders noch Potential in den Bereichen Komplexität/Qualität der Texte, Ausweitung der Anwendungsgebiete und Personalisierungsmöglichkeiten. Zudem wird eine stärkere Zusammenarbeit von Redakteuren und entsprechender Software prognostiziert.

¹³⁷ Vgl. Interview 2, Zeile 74-80.

4.5 Auswertung der Subkategorien

Der Einsatz von automatisch generierten Texten im Journalismus wirkt sich besonders auf die drei Gruppen Medienunternehmen, Medienschaffende und Leser/Gesellschaft aus. Die positiven und negativen Konsequenzen für diese Akteure werden in diesem Unterkapitel anhand der Aussagen der Befragten näher beleuchtet.

4.5.1 Möglichkeiten/Chancen

Medienunternehmen können durch den Einsatz von Textgenerierung eine größere Anzahl an Texten veröffentlichen, was zu einer Erhöhung der Reichweite beiträgt. *Sommer* sieht hier insbesondere für Nachrichtenagenturen „disruptives Potential“: „Sie können dadurch mehr anbieten, sie können individueller anbieten, sie sind flexibler.“¹³⁸ *Wagner* teilt diese Auffassung: Der SID könnte so in Zukunft eventuell auch Texte in Bereichen anbieten, wo es derzeit noch keine gäbe.¹³⁹ Aber auch für kleinere Redaktionen wie *FussiFreunde.de* bietet der Roboterjournalismus neue Möglichkeiten: „Durchgeschriebene Texte statt monotoner Ergebnis-Tabellen erhöhen den Spaß am Lesen und damit die Verweildauer und Bindung der Leser.“¹⁴⁰ Ein weiterer Vorteil wäre außerdem eine verbesserte Aktualität, da trotz limitierter Kapazitäten in der Redaktion viele Texte veröffentlicht werden könnten.

Für *Renger* ist neben den genannten Möglichkeiten ein weiterer Vorteil, dass Medienhäuser durch den Einsatz von Robotertexten „die Wertschöpfung jedes einzelnen Mitarbeiters“ erhöhen könnten.¹⁴¹ *Portack* nennt noch die geringere Fehleranfälligkeit als bei menschlicher Verarbeitung von Daten und nicht zuletzt auch die Einsparung von Kosten.¹⁴²

Kansky verweist auf die Vorteile der Schnelligkeit der Textgenerierung: „Wenn Algorithmen dazu beitragen, dass die Nutzer ggf. schneller und

¹³⁸ Interview 1, Zeile 38-57.

¹³⁹ Vgl. Interview 2, Zeile 19-22.

¹⁴⁰ Interview 5, Zeile 31-41.

¹⁴¹ Vgl. Interview 4, Zeile 64-67.

¹⁴² Vgl. Interview 3, Zeile 23-28.

besser informiert werden, können automatisierte Texte in bestimmten Bereichen sogar zum Qualitätsmerkmal werden.“¹⁴³

Zusammengefasst sind Hauptvorteile für Medienunternehmen ein größeres Angebot an Artikeln, die Möglichkeit der Individualisierung, mögliche Ressourcen- und Kosteneinsparungen, Aktualität und Schnelligkeit.

Derzeit werden insbesondere im Routinebereich (Spielberichte, Aktienverläufe, Wetterberichte) Texte generiert. Für **Medienschaffende** bzw. Journalisten laut allen Interviewteilnehmern ein Vorteil, da sie sich auf wichtigere Aufgaben konzentrieren könnten. *Knoetzsch/Kormanjos*: „Es ist die Möglichkeit, sich auf qualitative Arbeit zu konzentrieren und die quantitative Recherche der Maschine zu überlassen.“¹⁴⁴ Auch *Kansky* glaubt daran, dass Roboter den Journalisten viel Arbeit abnehmen könnten „[...] etwa indem die Informationen automatisch sortiert werden“.¹⁴⁵

Laut *Renger* profitieren auch angehende Journalisten: „Die Volontäre der Zukunft können mit echten Artikeln einsteigen, Journalisten werden wieder mehr Zeit für hochwertige Texte haben.“¹⁴⁶

Für die **Leser bzw. die Gesellschaft** ist die bereits angesprochene Ausweitung der Texte auch auf Nischenbereiche ein Pluspunkt. *Renger* sieht hier vor allem in der personalisierten Sportberichterstattung großes Potential: „Vor- und Nachberichte von Sportereignissen bis in die kleinste Liga, vom Fußball bis zum Tischtennis, der personalisierte Wetterbericht – jedes Tierchen erhält in Zukunft sein Pläsierchen.“¹⁴⁷

Daneben profitieren laut *I7* auch Leser von Finanztexten: „Jemand, der sich für die Entwicklung der Daimler-Aktie interessiert, kann ich mit Hilfe von automatischer Texterstellung eine Analyse des Daimler-Aktien-Verlaufs des Tages anbieten - anstatt dass er sich durch den Dax-Bericht des Tages durchkämpfen muss auf der Suche nach Informationen zu seinem Wertpapier.“¹⁴⁸

¹⁴³ Interview 6, Zeile 36-39.

¹⁴⁴ Interview 5, Zeile 112-114.

¹⁴⁵ Vgl. Interview 6, Zeile 22-23.

¹⁴⁶ Interview 4, Zeile 166-170.

¹⁴⁷ Ebenda, Zeile 37-42.

¹⁴⁸ Interview 7, Zeile 45-49.

Die Textgenerierung ermöglicht somit verschiedenen Zielgruppen den Zugang zu personalisierten Inhalten, welche es zuvor aus Kapazitäts- oder Kostengründen nicht gab, bzw. welche es nur in Form von einfachen Zahlen und Tabellen gab.

4.5.2 Gefahren

Algorithmen und andere neue Technologien erhalten immer stärker Einzug in den Journalismus und in die Gesellschaft an sich. Für **Medienunternehmen** bedeutet das, verstärkt auf das Zusammenspiel von verschiedenen Algorithmen untereinander zu achten. *Sommer* weist zum Beispiel auf mögliche „autarke Systemlandschaften“ hin, die entstehen könnten: „Ob Aktien ge- oder verkauft werden, bestimmen oft Algorithmen. Wenn diese Algorithmen zunehmend durch automatisch generierte Texte beeinflusst werden, und die Texte wiederum von Verkäufen, dann haben wir im Prinzip einen Kreislauf, der in sich geschlossen ist, ohne dass ein Mensch eingreift [...]“¹⁴⁹ Algorithmen und die zugrundeliegenden Daten müssen also ständig überprüft und ggf. angepasst werden.

Laut *Wagner* würde durch den Einsatz von Robotertexten „[...] ein erhöhter Aufwand auf Seiten der Datenproduktion und -überprüfung anfallen.“¹⁵⁰ Hierfür müssen entsprechende Mitarbeiter eingestellt bzw. geschult werden, was mit Zusatzkosten verbunden ist.

Einige **Medienschaffende** tun sich mit den aufkommenden Möglichkeiten der Textgenerierung schwer, da sie in einigen Bereichen ihre berufliche Existenz zu bedrohen scheint. In der medialen Berichterstattung nimmt diese These immer noch den Hauptplatz ein.

Viele Befragte sind sich der Ängste durchaus bewusst und sie sehen sie in einigen Fällen als begründet an, in anderen wiederum nicht. *Kansky* verdeutlicht den Zusammenhang zwischen den Anforderungen des Arbeitsplatzes und dessen Gefahr, bedroht zu sein: „Je weniger spezielle Talente und Fähigkeiten ein Arbeitsplatz erfordert, desto direkter und unmittelbarer ist der Wettlauf mit den Maschinen.“¹⁵¹ *Sommer* sieht das ähnlich:

¹⁴⁹ Interview 1, Zeile 190-196.

¹⁵⁰ Interview 2, Zeile 66-71.

¹⁵¹ Interview 6, Zeile 175-178.

„Den Sportredakteur in einer Lokalredaktion, der ausschließlich Spielberichte auf Basis von Daten schreibt und darauf seine Tätigkeit als Journalist reduziert, den braucht es in Zukunft sicher nicht mehr.“ *Sommer* macht aber auch klar, dass Journalisten deshalb nicht überflüssig würden, da sie mehr Aufgaben übernähmen als Texte aus Daten zu schreiben: „Er muss Zusammenhänge herstellen, er muss sagen, warum diese Daten überhaupt relevant sind.“¹⁵²

Knoetzsch/Kormanjos sehen für ihre Redaktion keine Bedrohung: „[...] die ‚Textengine‘ [ist] in unserem Fall eher eine Ergänzung zur normalen redaktionellen Arbeit als dass sie dafür sorgt, dass Arbeitsplätze wegfallen.“¹⁵³

Journalistische Texte beeinflussen den öffentlichen Meinungsbildungsprozess der **Gesellschaft** bzw. des einzelnen **Lesers**. Die Textgenerierung könnte zur Manipulation der öffentlichen Meinung missbraucht werden. *Sommer* konstatiert, „[...] dass man [mit Textgenerierung] Falschnachrichten einfacher erstellen kann [...]“, weist aber gleichzeitig darauf hin, dass dieses Problem von Menschen gemacht sei und somit ein Missbrauch des Mittels.¹⁵⁴ Wie jede andere Technologie ist auch Software zur Textgenerierung vor Missbrauch nicht geschützt. Gerade hinsichtlich der Thematik um Social Bots bestünde theoretisch die Möglichkeit, durch gezielte Verbreitung großer Mengen von manipulierten Robotertexten Fakten zu verzerren und Einfluss auf die Meinungsbildung zu nehmen. Bislang liegen jedoch wenige Erkenntnisse darüber vor, inwiefern dies möglich und realistisch ist.¹⁵⁵

Portack weist noch auf eine weitere Gefahr hin: „[...] es steht zu befürchten, dass die Verwendung computergenerierter Texte zu einer Fragmentierung des Publikums/der öffentlichen Meinung beitragen können, unter anderem durch die Möglichkeit der Personalisierung von Inhalten.“¹⁵⁶ Gemeint ist das Phänomen der Filterblase (Filter Bubble), laut dem man

¹⁵² Interview 1, Zeile 319-321.

¹⁵³ Interview 5, Zeile 109-112.

¹⁵⁴ Interview 1, Zeile 198-202.

¹⁵⁵ Siehe Kapitel 2.6.4, S. 27.

¹⁵⁶ Interview 3, Zeile 43-46.

im Internet vermehrt Informationen zu sehen bekommt, welche der eigenen Meinung entsprechen, da Algorithmen dafür sorgen, dass unerwünschte Informationen nicht mehr durchdringen.¹⁵⁷ Die Textgenerierung könnte auch laut *Kanksy* dazu beitragen: „Man lebt als Rezipient immer mehr in seiner eigenen Filterblase, sieht also nur noch das, was die eigene Meinung und Weltanschauung unterstützt.“ Dabei sei gerade die Vielfalt ein Qualitätsmerkmal des Journalismus: „Journalismus lebt davon, dass der Leser auf dem Weg zum Artikel, den er nicht sucht, andere Beiträge liest, die er gar nicht gesucht hat und niemals gefunden hätte.“¹⁵⁸ *Renger* vertritt eine andere Position und erläutert, dass durch die Textautomatisierung sogar Filterblasen vermieden werden könnten, indem automatisch Zusammenfassungen verschiedener Ereignisse erstellt würden.¹⁵⁹ *I7* glaubt auch nicht an eine Verstärkung des Problems und weist auf die eingeschränkten Anwendungsmöglichkeiten von Robotertexten hin: „Letztendlich werden nur Daten versprachlicht.“¹⁶⁰

¹⁵⁷ Vgl. Pariser 2011, S. 17.

¹⁵⁸ Interview 6, 122-138.

¹⁵⁹ Vgl. Interview 4, Zeile 109-113.

¹⁶⁰ Interview 7, Zeile 43-44.

5. Zusammenfassung

5.1 Fazit/Diskussion

Der Roboterjournalismus konnte sich bereits in einigen Redaktionen in Deutschland und vor allem den USA etablieren, befindet sich jedoch noch in einer sehr frühen Marktphase. Einer aktuellen Umfrage des BDZV zufolge, planen derzeit 24 Prozent der deutschen Zeitungsverlage zeitnah den Einsatz von Robotertexten, während sieben Prozent bereits automatisch erstellte Texte einsetzen.¹⁶¹ Ergo experimentieren bereits einige Redaktionen mit der neuen Technologie und versuchen herauszufinden, in welcher Weise die automatische Erstellung von Texten für ihr Geschäftsmodell relevant sein könnte. Besonders für sich wiederholende Textformen ist die Textgenerierung eine kostengünstige Möglichkeit Inhalte zu produzieren. Speziell im Sport-, Wetter- und Finanzbereich werden bereits viele Texte automatisiert hergestellt, da hier gute Grundbedingungen herrschen: Es sind viele strukturierte computerlesbare Daten vorhanden und die Textstruktur ist nicht allzu komplex. Gerade Themen wie Emotionen, Spekulationen oder Meinungen sind jedoch nach wie vor Menschen vorbehalten und werden das auch noch lange Zeit sein. Gleichwohl ist der Roboterjournalismus ein Genre, dessen Möglichkeiten sehr stark mit der Entwicklung der Technologie verbunden sind. Besonderes in den Bereichen Algorithmen und künstlicher Intelligenz ist in den nächsten Jahren von einer rasanten Weiterentwicklung auszugehen, was zu einer Steigerung der sprachlichen Qualität von Robotertexten führen wird. Weiter ist davon auszugehen, dass auch die Komplexität der Texte zunimmt und weitere Anwendungsgebiete erschlossen werden.

Für Medienunternehmen sind die Vorteile des Einsatzes von automatischen Texten klar: Sie können ihren Lesern mehr Texte anbieten und somit eine höhere Reichweite erzielen. Dies kommt sowohl größeren als auch kleineren Redaktionen zugute, die dadurch die Routinearbeit der Software überlassen können und mehr Zeit für komplexere Themen haben. In einigen Bereichen könnten dabei jedoch solche Arbeitsplätze in Gefahr ge-

¹⁶¹ BDZV; Schickler 2017.

raten, die sich nur auf Routinearbeiten beschränken (z. B. reine Ergebnisberichterstattung im Sport). In welchem Umfang Menschen durch Maschinen in Teilbereichen des Journalismus ersetzt werden, lässt sich aber nicht voraussagen. Sicher ist, dass mit sinkenden Anforderungen an einen Arbeitsplatz (Qualifikation und Talent des Mitarbeiters), die Gefährdung ansteigt, durch Software ersetzt zu werden.

Ein weiterer Faktor ist die Geschwindigkeit: Ein Algorithmus kann Texte in Sekundenschnelle generieren, was in einer immer mehr auf Aktualität ausgerichteten Medienlandschaft für viele Redaktionen ein entscheidender Vorteil sein kann. Dies wirkt sich aber auch auf die Fehleranfälligkeit aus, denn in den meisten Fällen werden Robotertexte vor der Veröffentlichung nicht mehr überprüft. Angesichts der riesigen Masse an Texten ist eine händische Überprüfung jedes einzelnen Texts wohl auch nicht durchführbar, wirft jedoch Fragen nach einer Möglichkeit auf, Robotertexte und ihre zugrundeliegenden Daten systematisch validieren und verifizieren zu können. Fehler können die Aussagen eines Textes signifikant verändern, besonders, wenn sich die Technologie in Zukunft verstärkt auf sensiblere Bereiche ausdehnen sollte, etwa auf die Politikberichterstattung.

Der Roboterjournalismus ermöglicht es Texte auf verschiedene Lesergruppen zuzuschneiden, sodass auch über Nischenthemen berichtet werden kann. Für die Leser ein Pluspunkt, denn sie erhalten in Zukunft vermehrt Zugang zu Inhalten, über die zuvor nicht berichtet wurde. Ob dies zu einer weiteren Fragmentierung des Publikums und damit auch der öffentlichen Meinung beiträgt, muss sich erst zeigen. Derzeit ist nicht davon auszugehen, da Robotertexte auf einige wenige Nischenthemen beschränkt sind. Die gegenwärtigen Erkenntnisse über die Reaktionen von Rezipienten auf Robotertexte sind jedoch eindeutig: Für viele ist es nur noch schwer unterscheidbar, ob ein Text von einem Algorithmus oder einem Menschen verfasst wurde. Robotertexte wirken auf die meisten Leser glaubwürdiger, während Texte von Journalisten als angenehmer zu lesen beschrieben werden. Bislang liegen jedoch nur Erkenntnisse zu Sport- und Finanztexten vor, wie es sich mit anderen Bereichen verhält, ist noch nicht erforscht. Die Digitalisierung birgt große Veränderungen für die tägliche Arbeit von Journalisten, die sich in Zukunft verstärkt mit neuen Techno-

logien und Vertriebskanälen beschäftigen müssen bzw. bereits tun. Angehende Journalisten benötigen dafür zusätzliche Qualifikationen und Fertigkeiten. Einige Universitäten haben dahingehend bereits reagiert: Die Hamburg Media School bietet seit 2013 den Masterstudiengang „Digital Journalism“ an, während die Columbia Journalism School mit „Journalism and Computer Science“ sogar eine Mischung aus Journalismus und Informatik im Angebot hat. In Zukunft muss in der Ausbildung von Journalisten die Vermittlung von Kenntnissen über die Digitalwelt noch mehr Platz einnehmen, während das Erlernen des klassischen Rüstzeugs nicht vernachlässigt wird. Redakteure, die speziell im Bereich Roboterjournalismus tätig sind, sollten ein Grundverständnis von Datenbanken mitbringen und allgemein eine hohe Affinität zu digitalen Technologien haben. Da die Software jedoch bereits recht einsteigerfreundlich ist, sind richtige Programmierkenntnisse eher nachrangig. Kritische Stimmen fordern jedoch auch von Redakteuren die Fähigkeit, die eingesetzten Algorithmen verstehen und gegebenenfalls anpassen zu können, um der journalistischen Sorgfaltspflicht nachkommen zu können. Diese Forderung könnte sich in der Praxis als schwierig erweisen, da die wenigsten Journalisten Kenntnisse im Bereich Programmierung mitbringen. Einige Medienhäuser in den USA setzten daher bereits auf selbstentwickelte Lösungen für die Textgenerierung, wodurch sie den Entstehungsprozess der Texte leichter nachvollziehen und überprüfen können. Diese inhouse-Textgenerierung ist jedoch mit Kosten in Form von zusätzlichem Personal und Entwicklungsaufwand verbunden.

Die Textgenerierung wird seinen festen Platz im Journalismus finden und zu einer größeren Menge an Texten führen. Ob diese auch alle lesenswert sind oder gar zu einer Verschlechterung der allgemeinen Qualität der Texte beitragen, ist eine andere Frage. Vermutlich werden generierten Texte in Zukunft als Grundgerüst dienen und die Redakteure können diese dann mit weiteren Informationen, wie Interviews oder Prognosen anreichern. Die Möglichkeit schnell große Mengen Text zu erzeugen, birgt aber auch die Gefahr des Missbrauchs. Politische Aktivisten könnten durch die gezielte Verbreitung von manipulierten Robotertexten den Versuch unternehmen, Einfluss auf die Meinungsbildung der Gesellschaft zu nehmen. Erste Versuche einer systematischen Verzerrung der öffentlichen

Meinung im Internet wurden bereits beim Präsidentschaftswahlkampf der USA 2016 beobachtet. Hier muss jedoch zwischen den dort eingesetzten Social Bots und dem Roboterjournalismus differenziert werden. Hinweise auf einen möglichen Missbrauch von journalistischen Robotertexten gibt es derzeit nicht.

Sofern sich der Roboterjournalismus flächendeckend durchsetzt, muss über gewisse Regeln oder Richtlinien nachgedacht werden. Insbesondere eine Kennzeichnungspflicht erscheint hier sinnvoll, denn in den meisten Fällen werden die Texte derzeit ohne einen Hinweis veröffentlicht. Wie an dem Beispieltext aus dem Finanzbereich (Kapitel 3.2, S. 33) zu erkennen ist, gibt es bereits deutsche Medien, die ihre Texte kennzeichnen, viele tun dies jedoch noch nicht und schließen gar Vertraulichkeitsvereinbarungen ab. Es gibt bereits erste Überlegungen, welche Informationen (Entstehungsprozess, Datenherkunft, eingesetzte Software) unter einem Robotertext stehen könnten bzw. sollten.¹⁶² Eine Kennzeichnung würde für mehr Transparenz den Lesern gegenüber sorgen und könnte in manchen Bereichen sogar als Qualitätsmerkmal dienen, etwa indem auf die Möglichkeit der ständigen Aktualisierung eines Robotertextes hingewiesen wird.

Auch Fragen hinsichtlich einer Verschiebung der Verantwortung spielen eine große Rolle, denn an der Erstellung von journalistischen Robotertexten sind viele Akteure beteiligt, welche nicht dem Journalismus zuzuordnen sind. Die Daten stammen oft von speziellen Datenfirmen und die Texte werden mithilfe der Software spezieller Unternehmen generiert. Obwohl verschiedenen Akteure an einem Text mitgewirkt haben, liegt die Verantwortung in letzter Konsequenz bei dem publizierenden Medium. Ein eigener „Textgenerierungs-Kodex“ könnte die vorgelagerten Akteure hinsichtlich ethischer Grundsätze stärker in die Verantwortung nehmen. Bislang sind viele der genannten Gefahren nur hypothetisch, doch mit der einer möglichen Ausweitung des Roboterjournalismus auf andere Themenbereiche müssen sich Politiker, Medienschaffende und entsprechende Unternehmen damit auseinandersetzen. Werden die Möglichkeiten der

¹⁶² Vgl. Diakopoulos; Koliska 2016, S. 9.

Textgenerierung gewissenhaft eingesetzt, so können Journalisten, Medienhäuser und die Leser in Zukunft vermehrt davon profitieren. Wichtige Voraussetzung dafür ist eine enge Zusammenarbeit der Redakteure mit den Programmierern der Software. Der Roboterjournalismus könnte sich letztendlich als eine Bereicherung erweisen, der der Branche neue Impulse gibt und Perspektiven eröffnet.

5.2 Methodische Einschränkungen

Es muss betont werden, dass in der vorliegenden Arbeit nur ein kleiner Teil von relevanten Personen zu den Kernfragen des Themas befragt wurde, wodurch die Ergebnisse hinsichtlich ihrer Repräsentanz möglicherweise limitiert sind. Bei der Befragung einer größeren Gruppe von Experten könnten andere Ergebnisse entstehen. Zukünftige Forschungen könnten außerdem die Beziehung von Redakteuren und Programmierern verstärkt in die Betrachtung miteinbeziehen. Auch ein näherer Vergleich der Software der Dienstleister mit den selbstentwickelten Plattformen der Medienhäuser erscheint sinnvoll.

Insgesamt wurden 32 Interviewanfragen an Personen aus den Bereichen Wissenschaft, Medien/Presse, Wirtschaft, Verbände und Politik gestellt. Die allgemeine Resonanz auf die Anfragen war nicht sehr groß, was zum einen mit dem sensiblen Thema zusammenhängen könnte, andererseits aber auch mit dem Fakt, dass es sich um eine studentische Forschungsarbeit handelt. Zudem scheint das Thema bei vielen Redaktionen und Verbänden noch nicht präsent genug zu sein, um eine dezidierte Meinung dazu haben zu können: Viele der reichweitenstärksten Medien in Deutschland (zum Beispiel Spiegel Online und ZDF) gaben an, noch nicht im Bereich Roboterjournalismus aktiv zu sein. Die beiden größten deutschen Berufsverbände im Journalismus gaben zu dem Thema keine Auskunft: Der Pressesprecher des Deutscher Journalisten-Verbands (DJV, Hendrik Zörner) lehnte mit der Begründung ab, dass das Thema nicht relevant sei und die Zeit für die Beantwortung von studentischen Interviews fehle. Jörg Förster der Deutschen Journalistinnen- und Journalisten-Union (DJU) konnte zu dem Thema keine Auskunft geben, mit der Begründung, die Fragen könnten nur von entsprechenden Redaktionen beantwortet werden.

Quellennachweise

Literaturverzeichnis

- Bächle**, Thomas Christian; **Rath-Wiggins**, Linda (2016): Robot Journalism (Roboterjournalismus). In Deutscher Fachjournalisten-Verband (Hg.): Journalistische Genres. Konstanz, S. 359-372.
- BDZV**; Schickler (2017): Trends der Zeitungsbranche 2017. Planen bzw. testen Sie den Einsatz von Roboterjournalismus zur Erstellung journalistischer Inhalte?
- Carlson**, Matt (2014): The Robotic Reporter. In: Digital Journalism, Vol. 3, Iss. 3, 2015, S. 416-431.
- Clerwall**, Christer (2014): Enter the Robot Journalism. In: Journalism Practice, 5/2014, S. 519-531.
- Diakopoulos**, Nicholas; **Lokot**, Tetyana (2015): NEWS BOTS: Automating news and information dissemination on Twitter. In: Digital Journalism, Vol. 3 Iss. 6, 2016, S. 682-699.
- Diakopoulos**, Nicholas; **Koliska**, Michael (2016): Algorithmic Transparency in the News Media. In: Digital Journalism. Published online before print.
- Dörr**, Konstantin (2015): Mapping the field of Algorithmic Journalism. In: Digital Journalism. Vol. 4, Iss. 6, 2016.
- Dörr**, Konstantin (2016): Algorithmic Journalism: Einordnung und Konsequenzen. In: Deutscher Fachjournalisten-Verband (Hg.): Journalistische Genres. Konstanz, S. 241-253.
- Dörr**, Konstantin; **THollnbuchner**, Katharina (2016): 6TEthical Challenges of Algorithmic Journalism. In: Digital Journalism, Published online before print.
- Glahn**, Harry R. (1970): computer-produced worded forecasts. In: Bulletin of the American Meteorological Society, 12/1970, S. 1126-1131.
- Graefe**, Andreas (2016): Guide to Automated Journalism. Columbia Journalism School.

- Graefe**, Andreas; **Haim**, Mario; **Haarmann**, Bastian; **Brosius**, Hans-Bernd (2016): Readers' perception of computer-generated news: Credibility, expertise, and readability. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Green**, Bert; **Wolf**, Alice; **Chomsky**, Carol; **Laughery**, Kenneth (1963): Baseball: An automatic question-answerer. Massachusetts Institute of Technology.
- Haarman**, Bastian; **Sikorski**, Lukas (2015): Natural Language News Generation from Big Data. In: International Journal of Computer, Electrical, Automation, Control and Information Engineering, Vol:9, No:6, 2015, S. 1454–1460.
- Hilbert**, Martin; **López**, Priscila (2011): The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information. University of Southern California (USC); Annenberg School of Communication; United Nations ECLAC; Open University of Catalonia (UOC).
- Kind**, Sonja; **Bovenshulte**, Marc; **Ehrenberg-Silies**, Simone; **Jetzke**, Tobias; **Weide**, Sebastian (2017): Thesenpapier Social Bots, Büro zur Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, Berlin.
- Kuckartz**, Udo (2016): Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Beltz Juventa, Weinheim und Basel.
- Levy**, Stephen (2012): Can an Algorithm Write a Better News Story Than a Human Reporter? In: wired, 19/2012.
- Matzat**, Lorenz (2016): Datenjournalismus – Methoden einer digitalen Welt. UVK Verlagsgesellschaft mbH, Konstanz und München.
- Mayring**, Philipp A. E. (2016): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken (12. Aufl.). Beltz Pädagogik, Weinheim.
- McAfee**, Andrew; **Brynjolfsson**, Erik (2015): The Second Machine Age. Plassen Verlag, Kulmbach.
- Pariser**, Eli (2011): The Filter Bubble: What The Internet Is Hiding From You. The Penguin Press, New York.

- Stavelin, Eirik** (2013): Computational Journalism. When journalism meets programming. Dissertation for the degree philosophiae doctor (PhD), University of Bergen.
- van der Kaa, Hille; Krahmer, Emiel** (2014): Journalist Versus News Consumer: The Perceived Credibility of Machine Written News. Computation Journalism Conference, Columbia University, New York.
- Wittrock, Olaf; Mair am Tinkhof, Vera** (2012): Wir sind die Roboter. In: prmagazin, 07/2012, S. 24-28.

Elektronische Quellen

Agence France-Presse (2014): SID und aexea testen automatisch erstellte Sport-Terminankündigungen. <[https://www.afp.com/de/die-agentur/pressemitteilungen-newsletter/sid-und-aexea-testen-automatisch-erstelte-sport-terminankuendigungen](https://www.afp.com/de/die-agentur/pressemitteilungen-newsletter/sid-und-aexea-testen-automatisch-erstellte-sport-terminankuendigungen)> [05.11.2016].

Albeanu, Catalina (2016): Norwegian News Agency is betting on automation for football coverage. <<https://www.journalism.co.uk/news/norwegian-news-agency-is-betting-on-automation-for-football-coverage/s2/a647189>> [05.11.2016].

Arria (2015): Weather Reporting Case Study. <https://www.arria.com/wp-content/uploads/2015/03/ARR0015F_Weather-Reporting.pdf> [12.12.2016].

BDZV (2016a): Entwicklung der verkauften Auflage der Tageszeitungen in Deutschland in ausgewählten Jahren von 1991 bis 2016 (in Millionen Exemplaren). <<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/72084/umfrage/verkaufte-auflage-von-tageszeitungen-in-deutschland/>> [07.12.2016].

BDZV (2016b): Verkaufte E-Paper-Auflage in Deutschland in den Jahren 2005 bis 2016. <<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/249963/umfrage/e-paper-auflagen-in-deutschland-zeitreihe/>> [07.12.2016].

Becker, Hanna (2015): Was ist ein Algorithmus? Einfach erklärt. <http://praxistipps.chip.de/was-ist-ein-algorithmus-einfach-erklaert_41355> [31.01.2017].

Berg, Achim (2016): Bitkom: Digitalisierung der Medien. <<https://www.bitkom.org/Presse/Anhaenge-an-PIs/2016/Juni/Bitkom-Charts-PK-Digitalisierung-der-Medien-22-06-2016-final.pdf>> [08.12.2016].

Berliner Morgenpost (2016): Feinstaub-Monitor. <www.morgenpost.de/feinstaub> [04.11.2016].

- Bessi, Alessandro; Ferrara, Emilio** (2016): Social bots distort the 2016 U.S. Presidential election online discussion.
 <<http://journals.uic.edu/ojs/index.php/fm/article/view/7090/5653>> [27.01.2016].
- Beuth, Patrick** (2017): Furcht vor den neuen Wahlkampfmaschinen.
 <<http://www.zeit.de/digital/internet/2017-01/social-bots-bundestagswahl-twitter-studie/komplettansicht>> [25.01.2017].
- Bronner, Luc** (2015): Des robots au « Monde » pendant les élections départementales ? Oui... et non.
 <<http://makingof.blog.lemonde.fr/2015/03/23/des-robots-au-monde-pendant-les-elections-departementales-oui-et-non>> [05.11.2016].
- Brosius, Hans-Bernd** (2014): Computational Journalism. Ludwig-Maximilians-Universität München.
 <media.medientage.de/mediathek/archiv/2014/Brosius_Hans-Bernd.pdf> [15.08.2016].
- Capuder, Albert** (2016): Årets skånska startup, plats 5: United Robots.
 <<https://www.8till5.se/2016-05-13/arets-skanska-startup-plats-5-united-robots>> [19.02.2017].
- Carstensten, Kai-Uwe** (2012): Sprachtechnologie - Ein Überblick.
 <<http://kai-uwe-carstensen.de/Publikationen/Sprachtechnologie.pdf>> [05.11.2016].
- Colford, Paul** (2014): A leap forward in quarterly earnings stories.
 <<https://blog.ap.org/announcements/a-leap-forward-in-quarterly-earnings-stories>> [07.08.2016].
- Colford, Paul** (2015): AP, NCAA to grow college sports coverage with automated game stories. <<https://www.ap.org/press-releases/2015/ap-ncaa-to-grow-college-sports-coverage-with-automated-game-stories>> [12.12.2016].
- Edwards, Sam** (2016): An Algorithm May Soon Cover Your Local Sports Team. <https://motherboard.vice.com/en_us/article/sports-journalism-algorithms-narrativa> [28.02.2017].

- Eudes, Yves** (2014): The journalists who never sleep.
 <<https://www.theguardian.com/technology/2014/sep/12/artificial-intelligence-data-journalism-media>> [23.02.2017].
- Finley, Klint** (2015): This News-Writing Bot Is Now Free for Everyone
 <<https://www.wired.com/2015/10/this-news-writing-bot-is-now-free-for-everyone>> [09.02.2017].
- Glascott, Mary Grace** (2015): What is Natural Language Generation?
 <<http://resources.narrativescience.com/h/i/124944227-what-is-natural-language-generation>> [05.11.2016].
- Handelsblatt, textomatic** (2016): Volkswagen mit guten Kursgewinnen.
 <<http://www.handelsblatt.com/boersenberichte/volkswagen-aktie-wkn-766403-volkswagen-mit-guten-kursgewinnen/19248862.html>> [16.01.2017].
- He, Huifeng** (2015a): End of the road for journalists? Tencent's Robot reporter 'Dreamwriter' churns out perfect 1,000-word news story - in 60 seconds. <<http://www.scmp.com/tech/china-tech/article/1857196/end-road-journalists-robot-reporter-dreamwriter-chinas-tencent>> [05.11.2016].
- He, Huifeng** (2015b): Think a robot can write this? Pah...China's state news agency begins publishing work of 'robotic journalist'.
 <<http://www.scmp.com/news/china/article/1876422/think-robot-can-write-pahchinas-state-news-agency-begins-publishing-work>> [05.11.2016].
- Hoffmann, Matthias** (2014): Millionen Daten pro Spiel: So werden Fußball-Statistiken erfasst.
 <<http://www.hna.de/sport/fussball/millionen-daten-spiel-werden-fussball-statistiken-erfasst-4483893.html>> [12.12.2016].
- Ingram, Mathew** (2014): Social journalism and open platforms are the new normal – now we have to make them work. <<https://gigaom.com/2014/04/01/social-journalism-and-open-platforms-are-the-new-normal-now-we-have-to-make-them-work>> [18.02.2017].

- Ludwig-Maximilians-Universität München** (2014), Computational Journalism. Grundverständnis.
http://media.medientage.de/mediathek/archiv/2014/Hess_Thomas_1.pdf [abgerufen am 20.02.2017].
- Ludwig-Maximilians-Universität München** (2015), Centrum für Informations- und Sprachvermittlung. <<http://www.cis.uni-muenchen.de/download/flyer/cisflyer.pdf>> [31.01.2017].
- Ludwig-Maximilians-Universität München** (2016): Wenn Algorithmen schreiben. <https://www.uni-muenchen.de/forschung/news/2016/graefe_studiejournalismus.html> [12.12.2016].
- Maffei, Lucia** (2016): Robots will cover the Olympics for The Washington Post. <<https://techcrunch.com/2016/08/05/robots-will-cover-the-olympics-for-the-washington-post/>> [12.12.2016].
- Matzat, Lorenz** (2014): Was ist eigentlich Roboterjournalismus? Teil 1: Was die Softwaremaschinen können werden.
 <<http://datenjournalist.de/was-ist-eigentlich-roboterjournalismus-teil-1-was-die-softwaremaschinen-koennen-werden>> [12.08.2016].
- Mercer, Brandon** (2015): Two Powerful Earthquakes Did Not Hit Northern California, Automated Quake Alerts Fail USGS, LA Times After Deep Japan Quake.
 <<http://sanfrancisco.cbslocal.com/2015/05/30/4-8-and-5-5-magnitude-earthquakes-did-not-hit-northern-california-automated-quake-alerts-fail-usgs-la-times-a-2nd-and-3rd-time/>> [23.01.2017].
- Miller, Marek** (2015): Robot-driven digital journalism arrives at MittMedia.
 <<http://www.inma.org/blogs/conference/post.cfm/robot-driven-digital-journalism-arrives-at-mittmedia>> [05.11.2016].
- Mullin, Benjamin** (2016): Bloomberg EIC: Automation is ‘crucial to the future of journalism’. <<http://www.poynter.org/2016/bloomberg-eic-automation-is-crucial-to-the-future-of-journalism/409080>> [27.02.2017].

- NDR** (2015): Mensch oder Maschine? Machen Sie den Test!
 <<http://www.ndr.de/nachrichten/netzwelt/Mensch-oder-Maschine-Machen-Sie-Test,roboterjournalismus102.html>>
 [16.01.2017].
- Oremus**, Will (2014): The First News Report on the L.A. Earthquake Was Written by a Robot.<http://www.slate.com/blogs/future_tense/2014/03/17/quakebot_los_angeles_times_robot_journalist_writes_article_on_la_earthquake.html> [12.12.2016].
- PwC** (2016): Anzahl der täglich verkauften Tageszeitungen in Deutschland in den Jahren 2003 bis 2019* (in Millionen Stück).
 <<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/4704/umfrage/absatzzahlen-von-tageszeitungen-seit-2003/>> [06.12.2016].
- Retresco** (2016): Beispieltex-te.
 <<http://www.retresco.de/automatisierung/roboterjournalismus>>
 [abgerufen am 16.01.2017].
- Reuter**, Markus (2016): Fake-News, Bots und Sockenpuppen – eine Begriffsklä-rung. <<https://netzpolitik.org/2016/fakenews-social-bots-sockenpuppen-begriffsklaerung>> [25.01.2017].
- Schade**, Marvin (2015): Für Börsenberichte: Tomorrow Focus setzt jetzt auf Robotertexte. <<http://meedia.de/2015/02/12/fuer-boersenberichte-tomorrow-focus-setzt-jetzt-auf-robotertexte>>
 [12.12.2016].
- Schonfeld**, Erick (2010): Automated News Comes To Sports Coverage Via StatSheet. <<https://techcrunch.com/2010/11/12/automated-news-sports-statsheet>> [05.11.2016].
- Schwizler**, Mathis (2016): Roboterjournalismus in der Praxis! Ein Lagebericht. <<http://www.retresco.de/roboterjournalismus-lagebericht>> [09.02.2016].
- Silverman**, Craig (2016): This Analysis Shows How Fake Election News Stories Outperformed Real News On Facebook.
 <<https://www.buzzfeed.com/craigsilverman/viral-fake-election-news-outperformed-real-news-on-facebook>> [07.12.2016].

- Stray, Jonathan** (2016): The age of the cyborg.
 <http://www.cjr.org/analysis/cyborg_virtual_reality_reuters_trace_r.php> [28.02.2017].
- The Moscow Times** (2015): Russia's Yandex Launches News Service
 Written by Algorithms.
 <<https://themoscowtimes.com/articles/russias-yandex-launches-news-service-written-by-algorithms-50476>> [05.11.2016].
- Tröger, Julius** (2014): Halbautomatischer Feinstaub-Artikel: Wenn der Roboter mitschreibt.
 <<http://www.digitalerwandel.de/2014/07/08/wenn-der-roboter-mitschreibt>> [27.02.2017].
- Waldal, Espen** (2016): Building a Robot Journalist.
 <<https://medium.com/bakken-b%C3%A6ck/building-a-robot-journalist-171554a68fa8#.8wjchgfls>> [20.02.2017].
- Wauters, Robin** (2011): StatSheet Changes Name To Automated Insights, Scores \$4 Million. <<https://techcrunch.com/2011/09/12/statsheet-changes-name-to-automated-insights-lands-4-million>> [06.11.2016].
- White, Erin Madigan** (2015): Automated earnings stories multiply.
 <<https://blog.ap.org/announcements/automated-earnings-stories-multiply>> [12.12.2016].
- Zehrt, Wolfgang** (2016): Zwei Ansätze im Roboterjournalismus kämpfen um Gold. <<http://digitalkommunizieren.de/zwei-ansatze-im-roboterjournalismus-kampfen-um-gold/>> [12.12.2016].

Verzeichnis der geführten Experteninterviews

1. **Sommer**, Johannes (2016), Geschäftsführer Vertrieb und Marketing, Retresco GmbH, Berlin, 14.12.2016.
2. **Wagner**, Jens (2016), Leiter Technik und Projekte, Sport-Informationen-Dienst GmbH, Köln, 19.12.2016.
3. **Portack**, Roman (2017), Pressereferent, Deutscher Presserat, Berlin, 09.01.2017.
4. **Renger**, Philipp (2017), Marketing und PR-Manager, AX Semantics (aexea GmbH), Stuttgart, 16.01.2017.
5. **Knoetzsch**, Jan; **Kormanjos**, Dennis (2017), Redakteure, FusiFreunde.de, Hamburg, 24.01.2017.
6. **Kansky**, Holger (2017), Referent Multimedia, Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger e.V. (BDZV), Berlin, 01.02.2017.
7. **Interview 7**, Führender Mitarbeiter im Bereich Digitales, Journalistisches Unternehmen im Bereich Wirtschaft/Finanzen, 05.02.2016.

Anlagen

Fragebogen

1. Wie wirkt sich die Digitalisierung auf die Arbeit von Journalisten aus?
2. Warum setzen immer mehr Nachrichtenagenturen und journalistische Online-Angebote auf sogenannte Robotertexte?
3. In welchem Rahmen bewegen sich die monatlichen Kosten für automatisch erstellte Texte?
4. Werden automatisch erstellte Texte bei der Veröffentlichung als solche gekennzeichnet?
5. Gibt es bereits Reaktionen von Lesern auf automatisch erstellte Texte?
6. Robotertexte können auf einzelne Lesergruppen individuell zugeschnitten werden. Verstärkt dies nicht den Effekt der „Filter Bubble“?
7. Müssen Journalisten in Zukunft auch Kenntnisse im Bereich Programmierung mitbringen?
8. Sollte es gesetzliche Rahmenbedingungen für Robotertexte im Journalismus geben?
9. Werden durch den Einsatz von automatisch erstellten Texten Arbeitsplätze im Journalismus wegfallen, oder schafft die neue Technologie mehr Freiraum für Journalisten?
10. Wie wird sich der Roboterjournalismus in Zukunft entwickeln?

Experteninterviews

1 Interview 1

2 Name: Johannes Sommer

3 Position: Geschäftsführer (Vertrieb und Marketing)

4 Unternehmen: Retresco GmbH, Berlin

5 Datum: 14.12.2016

6

7 *1. Wie wirkt sich die Digitalisierung auf die Arbeit von Journalisten aus?*

8 Sehr stark. Gar nicht unbedingt wegen Roboterjournalismus oder ähnli-
9 chem, sondern weil der journalistische Output sehr viel breiter ist. Es ist
10 nicht mehr so einfach, einen guten Text zu schreiben und diesen morgen
11 in einer Zeitung zu veröffentlichen, oder einen guten Beitrag für das Fern-
12 sehen zu machen. Es schwingt immer die Entscheidung mit, auf welchen
13 Kanälen publiziere ich es wann, wie und warum. Im Prinzip: Ganz hinten
14 in der Wertschöpfung nimmt der Output und auch das Tempo, in dem
15 man Content generiert, zu. Ob es wirklich eine notwendige Änderung im
16 Journalismus ist, dass ich auf einmal schneller publizieren oder Informa-
17 tionen zugänglich machen kann, oder ob es nicht auch ein sehr gefährli-
18 cher Wettstreit zwischen Medien ist, um immer schneller die Topnach-
19 richt herauszubringen, ist schwer zu sagen. Durch die Digitalisierung
20 kann ich Content schneller veröffentlichen und das tun auch alle. Ich muss
21 also mehrere Kanäle bespielen, ich muss individueller auf die Kundenbe-
22 dürfnisse eingehen, oder muss zumindest davon ausgehen, dass der Me-
23 dienkonsum nicht mehr nur morgens am Frühstückstisch stattfindet, son-
24 dern wann auch immer man die Inhalte konsumieren möchte. Darauf
25 muss man auf der Anbieterseite natürlich reagieren.

26 Zum anderen ist der Input sehr viel größer, da auch die Informationen für
27 Journalisten sehr viel einfacher und schneller verfügbar sind. Die Kura-
28 tion von relevanten und vertrauenswürdigen Informationen ist dadurch
29 sehr viel schwieriger geworden.

30 Die Arbeit der Journalisten wird also komplexer, zeitkritischer und tech-
31 nischer. Ein Journalist muss nicht programmieren können. Vielmehr muss
32 er mit den neuen Technologien, mit der Software und den neuen Recher-
33 chemöglichkeiten umgehen können. Früher war das noch nicht so ausge-
34 prägt.

35

36 *2. Warum setzen immer mehr Nachrichtenagenturen und journalistische Online-*
37 *Angebote auf sogenannte Robotertexte?*

38 Agenturen bieten ein disruptives Potential für den Roboterjournalismus.
39 Ein Sportredakteur ist derzeit nicht derjenige, der sich vom Roboterjour-
40 nalismus bedroht fühlen muss. Bei Agenturen ist das anders.

41 Einerseits sind mehr Informationen als Daten verfügbar. Um einen Text
42 automatisch zu generieren, brauche ich verwertbare Daten. Durch die Di-
43 gitalisierung sind diese in größeren Mengen und Ausmaß und auch struk-
44 turierter verfügbar. Eine Agentur hat per se das Geschäftsmodell, eine
45 Nachricht zu produzieren und sie möglichst vielen Abnehmern zur Ver-
46 fügung zu stellen. Alle bekommen den gleichen Content. Das ist auch die
47 Kritik, dass alle nur noch dpa-Meldungen veröffentlichen würden. Durch
48 Automatisierung kann ich dafür sorgen, dass jeder einen anderen Text be-
49 kommt. Oder, dass es eine unterschiedliche Informationstiefe gibt, je
50 nachdem an wen ich die Nachricht ausliefere. Für den einen schreibe ich
51 nur eine schnelle Meldung, der andere bekommt einen Hintergrundbe-
52 richt. AP und der SID beschäftigen sich damit, weil sie wissen, dass es für
53 ihr Geschäftsmodell von Vorteil sein kann. Sie können dadurch mehr an-
54 bieten, sie können individueller anbieten, sie sind flexibler. Dass Agentu-
55 ren sich mit Roboterjournalismus beschäftigen ist folgerichtig, weil sie
56 wahrscheinlich am stärksten von der technischen Innovation betroffen
57 sind.

58 Auch für Medienhäuser ist das relevant. Wenn man sich den Markt für Ro-
59 boterjournalismus anschaut, entdeckt man eine Experimentierfreudigkeit
60 mit neuen Möglichkeiten. Andererseits besteht aber auch die Möglichkeit,
61 Journalismus sehr viel flexibler zu betreiben. Beispiel Fußball: Fussi-
62 Freunde.de ist ein kleines Portal mit zwei, drei Redakteuren. Trotzdem

63 haben sie den Wunsch den kompletten Hamburger Fußballbetrieb mit al-
 64 len Ligen abzubilden. Das wäre händisch niemals möglich. Mit automati-
 65 schen Vor- und Spielberichten bekommen sie Content, den sie auf ihrer
 66 Seite verwerten können, der ihnen sehr viel mehr Output beschert. Auch
 67 im Longtail, wo sich vielleicht nur fünf Leute für ein Kreisliga-Spiel inter-
 68 ressieren.

69 *Zwischenfrage: Was bedeutet Longtail?*

70 Longtail heißt, dass ich auch Content in Bereichen erzeugen kann, wo eine
 71 sehr geringe Nachfrage besteht. Ein Kreisliga-Spiel interessiert nur zwanzig
 72 Leute. Die Redaktion konzentriert sich natürlich nur auf die Top-Li-
 73 gen, wie die Bundesliga, da sie wissen, dass die Texte dort von vielen ge-
 74 lesen werden, was aus betriebswirtschaftlicher Sicht Sinn macht. Bei
 75 Longtail kann ich bis ins kleinste Spiel hinein Spielberichte erzeugen.
 76 Durch die Automatisierung sind die Produktionskosten für einen solchen
 77 Text verhältnismäßig gering. Theoretisch kann man für jede Liga und je-
 78 des Spiel Texte erzeugen.

79 Außerdem kann ich personalisierten Content erzeugen. Man kann zum
 80 Beispiel aus der Perspektive eines Vereins oder aus neutraler Sicht Texte
 81 erstellen lassen. Es gibt da ganz unterschiedliche Gestaltungsspielräume
 82 und man kann die Berichte vor allem auch in Echtzeit erstellen lassen.

83 Diese drei Aspekte sind wichtig: Masse, personalisiert und in Echtzeit.
 84 Wir sind in der Lage, direkt nach Abpfiff eines Spiels einen Spielbericht
 85 zu erzeugen. Ein Redakteur kann das gar nicht schaffen.

86

87 *3. In welchem Rahmen bewegen sich die monatlichen Kosten für automatisch er-*
 88 *stellte Texte?*

89 Das ist sehr unterschiedlich. Dort wo die Nachfrage sehr groß ist, wie zum
 90 Beispiel im Fußball, ist das ein skalierbares Modell. Die Kosten sinken, je
 91 mehr Abnehmer es gibt und je mehr Texte erzeugt werden. Wir bieten alle
 92 Vor- und Nachberichte einer Amateur-Fußballliga für 59 Euro im Monat
 93 an. Dazu müssen noch die Daten eingekauft werden - von uns oder dem
 94 Publisher. In der Regel macht das der Publisher selbst. Häufig haben die
 95 Publisher die Daten auch schon. Mit den Daten setzten wir das dann auf.

96 Fußball ist aber ein uniquer Case. Dort herrscht eine große Nachfrage und
 97 wir erzeugen jedes Wochenende sehr viele Texte. In anderen Bereichen,
 98 wie Wetter oder in der Finanzbranche sind die Kosten maßgeblich höher.
 99 Dort sind unterschiedliche Anforderungen vorhanden. Bei Börsennach-
 100 richten hat man einfach andere Komplexitäten, was diese sehr viel teurer
 101 macht.

102 *Zwischenfrage: Welcher Bereich ist am erfolgreichsten?*

103 Es kommt auf die Perspektive an. Fußball ist in Deutschland marketing-
 104 technisch ein sehr guter Case. Fast jeder hat dazu eine Meinung. Finanz-
 105 texte oder Börsennachrichten sind da nicht so sexy. Nicht für jeden Regi-
 106 onalverlag sind Börsennachrichten in seinem Portfolio relevant, sehr wohl
 107 aber regionale Fußballberichterstattung. Vom Business Case und auch
 108 vom Wertstiftenden her sind Finanztexte nicht schlechter. Wir verkaufen
 109 beides gerade sehr erfolgreich. Neben dem Journalismus haben wir aber
 110 auch Texte in anderen Branchen, welche nicht im Medienbereich liegen.
 111 In der Finanzbranche machen wir zum Beispiel auch automatisierte Fond-
 112 Reports. Das läuft in Summe eigentlich gut, man muss aber sagen, dass es
 113 ein sehr früher Markt ist. Es gibt noch keine riesengroße Nachfrage. Es
 114 gibt aber eine große Aufregung darum, viele Leute interessieren sich da-
 115 für und testen viel. Es ist aber noch nicht so, dass die Redaktionen im De-
 116 tail wissen, in welchen Bereichen sie automatisierte Texte wollen und wa-
 117 rum. Wir sind in einem frühen Marktstadium und wir merken, dass die
 118 Nachfrage für automatisierte Texte dramatisch zunimmt. Early Stage und
 119 First Mover haben jetzt ihren Schritt gemacht und sind schon über die
 120 Test-Mentalität hinaus. Langsam entstehen Business Cases und es wird
 121 gerechnet.

122

123 *4. Werden automatisch erstellte Texte bei der Veröffentlichung als solche gekenn-*
 124 *zeichnet?*

125 Erschreckenderweise häufig nicht. In Deutschland werden die Texte nur
 126 in absoluten Ausnahmefällen gekennzeichnet. In der Regel aber nicht. Für
 127 mich ist das nicht nachvollziehbar. Aus Marketingperspektive wäre das
 128 für uns spannend, wenn da immer steht von wem die Texte sind.

129 Auf der anderen Seite ist es aber auch aus rechtlicher Sicht relevant, ge-
 130 rade bei Finanznachrichten. Wenn da ein Fehler veröffentlicht wurde,
 131 kann eine ganz andere Wirkung entstehen. Gegenüber dem Leser oder
 132 Nutzer ist es nur fair, wenn man ihm sagt, dass der Text automatisch ge-
 133 generiert wurde. Aus vielen Studien weiß man, dass Leser dies nicht als ne-
 134 gativ empfinden und dass die Lesbarkeit der Texte gut ist. Die Studien
 135 kommen da alle zum selben Ergebnis. Es kann also kein Nachteil sein.
 136 Wenn ein Verlag offensiver damit umgehen würde, könnte er aus Innova-
 137 tionsgesichtspunkten einen positiven Imagetransfer bekommen. Das se-
 138 hen die Publisher anders. Die Vorurteile sind groß und manchen haben
 139 Angst, dass es den Lesern nicht gefallen könnte. Angst auch vor internen
 140 Barrikaden der Redaktion. Ich halte das für ein überbrückbares Thema. In
 141 drei, vier, fünf Jahren wird das sicherlich in Deutschland anders gehand-
 142 habt. In den USA wird schon sehr stringent gekennzeichnet.

143 *Zwischenfrage: Der DJV sagt, Roboterjournalismus würde es noch nicht geben.*

144 Der Eindruck kann natürlich entstehen, weil wir über viele Kunden nicht
 145 reden dürfen. Es gibt aber auch Kunden, die offen damit umgehen. Ein
 146 Wettbewerber von uns arbeitet zum Beispiel mit dem Handelsblatt zu-
 147 sammen und kennzeichnet die Texte. Im journalistischen Umfeld haben
 148 wir 15 bis 20 Kunden.

149

150 *5. Gibt es bereits Reaktionen von Lesern auf automatisch erstellte Texte?*

151 Nein. Am Anfang hatte wir einige Plattformen, die die Texte gekennzeich-
 152 net haben, aber auch da gab es keine Reaktionen. Wir haben zu Beginn
 153 relativ stark geguckt, ob es negative Kommentare gibt. Das war überhaupt
 154 nicht der Fall. Eher im Gegenteil. Die Klickraten auf automatisch gene-
 155 rierte Texte sind genauso groß wie auf journalistische Texte. Wenn sie
 156 gleichberechtigt platziert sind, bekommen sie auch vergleichbare Klick-
 157 zahlen. Auch das Durchlesen der Texte funktioniert. Wir haben einen
 158 Kunden, der unsere Texte sehr stark nutzt, um sie über Social-Media-Ka-
 159 näle zu verbreiten, um darüber wiederum Reichweite auf andere The-
 160 men zu generieren. Auch da haben wir positives Feedback bekommen:
 161 sehr gute Conversion Rates und sehr gute Interaktionsraten in Facebook.
 162 Wir können überhaupt nicht sagen, dass es auf der Endnutzerseite eine

163 negative Reaktion gibt. Positiv eigentlich nur, wenn man es offensiv ab-
 164 fragt. Da sind viele dann natürlich beeindruckt, dass das so möglich ist.
 165 Ein paar Skeptiker gibt es, die meinen, man könne erkennen, dass es sich
 166 um einen automatisch erstellten Text handelt. Klar, wenn man weiß, dass
 167 der Text automatisch generiert ist, wird man Sachen finden, an denen man
 168 es erkennt. Ich würde mir auch zutrauen, dass ich erkennen kann, wann
 169 ein Text automatisch generiert wurde oder nicht. Für den Leser ist das
 170 unerheblich. Natürlich mag es sein, wenn man es breit ausrollen würde,
 171 dass sich die Leser fragen: Wohin geht es denn mit dem Journalismus?
 172 Aber dass Leser die Texte nicht mögen, weil sie automatisiert geschrieben
 173 wurden - diese Reaktion halte ich für unwahrscheinlich.

174

175 *6. Robotertexte können auf einzelne Lesergruppen individuell zugeschnitten wer-*
 176 *den. Verstärkt dies nicht den Effekt der „Filter Bubble“?*

177 Die Fähigkeit automatisch Texte zu generieren birgt keine Gefahr, dass
 178 eine Filter Bubble entsteht. Die Filter Bubble kommt eher aus dem Kon-
 179 sum von Nachrichten. Man kann über automatische Textgenerierung per-
 180 sonalisierten Content produzieren. Der kann auch tendenziös sein, der
 181 kann auch vorgefärbt sein, eine Meinung einnehmen oder eine Haltung
 182 suggerieren. Das ist aber auch ohne den Roboterjournalismus möglich.
 183 Das Problem ist eher, wie Inhalte von Facebook distribuiert werden, also
 184 was Facebook filtert und was ich lesen kann. Da ist es egal, ob sie Robo-
 185 tertexte filtern, oder von Menschen verfasste Texte. Das Problem liegt in
 186 der Distribution und im Konsum. Wie konsumieren Menschen, wie breit
 187 ist das Medienangebot. Wir haben kein Problem in der Medienlandschaft,
 188 wie das manchmal proklamiert wird. Wir haben eine sehr diverse Medi-
 189 enlandschaft, man muss eben unterschiedliche Medien lesen.

190 Gefahren entstehen in anderen Bereichen, bei Finanznachrichten zum Bei-
 191 spiel. Ob Aktien ge- oder verkauft werden bestimmen oft Algorithmen.
 192 Wenn diese Algorithmen zunehmend durch automatisch generierte Texte
 193 beeinflusst werden, und die Texte wiederum von Verkäufen, dann haben
 194 wir im Prinzip einen Kreislauf, der in sich geschlossen ist, ohne dass ein
 195 Mensch eingreift. Das ist eine Gefahr. Diese würde ich nicht als Filter
 196 Bubble bezeichnen, sondern als autarke Systemlandschaft. Das Filter

197 Bubble-Problem ist vorhanden, aber wird nicht zwingend durch den Ro-
 198 boterjournalismus ausgelöst. Es stimmt, dass man das Problem damit be-
 199 feuern kann, dass man Falschnachrichten einfacher erstellen kann, oder
 200 dass man individualisierten Content veröffentlichen kann. Das ist aber
 201 von Menschen gemacht und ein Missbrauch des Mittels. Die Ursache ist
 202 Konsum und Distribution.

203

204 *7. Müssen Journalisten in Zukunft auch Kenntnisse im Bereich Programmierung*
 205 *mitbringen?*

206 Ich würde erst einmal unterscheiden zwischen Daten- und Roboterjour-
 207 nalismus. Im Datenjournalismus geht es um die Fähigkeit, große Daten-
 208 mengen aufzubereiten, algorithmisch zu durchforsten, Erkenntnisse dar-
 209 aus zu gewinnen, Business Intelligence einzusetzen und so weiter. Ein
 210 angehender Sportredakteur muss in Zukunft keine Webseite program-
 211 mieren, oder einen Algorithmus schreiben können, der automatisch Texte
 212 generiert. Das ist nicht seine Aufgabe. Er sollte wissen, was es gibt. Wenn
 213 jemand etwas Code lesen kann, ist das sicherlich förderlich. Aber sonst ist
 214 das Quatsch. Ein Kulturredakteur, der über eine Oper eine Rezension
 215 schreibt, der muss auch zukünftig keine Programmierkenntnisse haben.
 216 Er muss wissen wie man Twitter benutzt, oder eine Vorstellung davon
 217 haben, wie all das funktioniert. Er muss wissen, wie das digitale Leben
 218 funktioniert. Er muss wissen, wann er welchen Nutzer, warum und wie
 219 erreicht. Wenn er weiß, dass es Textgenerierung gibt, dann ist das schon
 220 ein großer Schritt.

221 Es gibt natürlich neue Berufsfelder im Journalismus, zum Beispiel den Da-
 222 tenjournalisten. Wir haben auch Redakteure bei uns, die Textgenerie-
 223 rungssoftware trainieren. Wir haben einen englischen Kollegen, der ist
 224 schon seit vielen Jahren Journalist. Für verschiedene englischsprachige
 225 Kunden trainiert er englische Textmodelle. Er schreibt Textvarianten und
 226 stimmt diese mit den Kunden ab. Vor zehn Jahren gab es diesen Beruf gar
 227 nicht. Datenjournalisten müssen schon programmieren können oder soll-
 228 ten Code lesen können. Das ist aber nur eine Sparte im Journalismus, des-
 229 halb muss nicht jeder Journalist programmieren können.

230

231 8. Sollte es gesetzliche Rahmenbedingungen für Robotertexte im Journalismus
232 geben?

233 Ich bin kein großer Freund der Überregulierung, aber natürlich braucht es
234 einen Rahmen, es braucht vor allem einen Kodex, wie man damit umgeht.
235 Zum Beispiel müsste es eine Kennzeichnungspflicht geben. Zumindest
236 eine Selbsterklärung, dass, wenn man es einsetzt, man es kennzeichnet.
237 Das ist aber ein schwieriges Thema. Es gibt auch harte Verfechter, die sa-
238 gen, man müsse den Algorithmus offenlegen, um zu wissen, wie die In-
239 formationen zustanden kommen. Das funktioniert erstens nicht, denn der
240 Algorithmus ist ein Stück weit Unternehmensgeheimnis. Zweitens würde
241 das auch keinem helfen. Selbst wenn ich weiß, wie der Algorithmus funk-
242 tioniert, kann ich damit immer noch allerhöchsten Schabernack machen.
243 Man müsste aber überlegen, wie man Inhalte validieren kann. Also: Wie
244 schafft man es, in großen Mengen produzierten Content (und damit Infor-
245 mationen) regelmäßig, auch automatisiert, auf Richtigkeit zu überprüfen.
246 Nicht zwingend durch uns selbst. Natürlich machen wir das. Auch unsere
247 Kunden machen stichprobenartig Validitätschecks. Dafür sollte es aber
248 bestimmte Verfahren geben, die mehr Vertrauen schaffen.

249 *Zwischenfrage: Viele Robotertexte werden also vor Veröffentlichung nicht mehr*
250 *geprüft?*

251 In 98 Prozent der Fälle geht der Text ohne redaktionelle Prüfung online.
252 Wir liefern mitunter an einem Samstagnachmittag 3.500 Fußballtexte aus.
253 Die liest natürlich kein Redakteur. Die haben auch keine Zeit am Samstag-
254 nachmittag noch Texte zu lesen. Die sind ja schon da. Beim Fußball ist das
255 halbwegs unkritisch. Wenn ein Name falsch geschrieben wurde, dann ist
256 er nicht falsch, weil der Algorithmus ihn falsch geschrieben hat, sondern
257 weil derjenige, der die Daten eingegeben hat, einen Fehler gemacht hat.
258 Dann kommt auch der Fan und meldet sich.

259 Anders ist es bei Daten, die ich nicht mehr überschauen kann. Zum Bei-
260 spiel im Finanzbereich, bei Analysen über die Kursentwicklung von Ak-
261 tien. Wenn ich komplexe Aussagen treffe, wenn ich viel Business Intelli-
262 gence aufwende, dann ist es wichtig, die Plausibilität zu prüfen. Das kann
263 man nicht händisch machen, dafür ist die Datenmenge zu groß. Da
264 braucht es Logik.

265 Wir brauchen einen breiten gesellschaftlichen Diskurs darüber, dass Au-
 266 tomatisierung in allen möglichen Bereichen Einzug erhält und was das ei-
 267 gentlich bedeutet, was die Gefahren sind. Einen aufklärerischen Charak-
 268 ter würde ich mir wünschen. Das der DJV sagt, es gäbe keinen Roboter-
 269 journalismus ist eine Farce. Gerade die Verbände müssten überlegen, wie
 270 sie damit umgehen wollen. Zu sagen, das gäbe es nicht, ist eine Katastro-
 271 phe. Sie können uns ja verteufeln, sie können uns beschimpfen, sie können
 272 mit uns in einen konstruktiven Diskurs gehen, das wäre das Schönste.
 273 Aber zu sagen „das gibt es nicht“ ist hanebüchen. Bevor Journalisten pro-
 274 grammieren können müssen, müssen die Verbände und auch die Journa-
 275 listen sich damit auseinandersetzen. Auf der einen Seite ist das angstneh-
 276 mend, auf der anderen Seite kann es aufklärend wirken.

277 Ich saß schon mit einem CDU-Politiker, dem Leiter des Digital-Ausschus-
 278 ses, im Bundestag zusammen. Selbst bei denen ist es angekommen, dann
 279 sollten die Journalistenverbände sich auch damit auseinandersetzen. Mit
 280 dem BDZV könnte man noch reden. Ein Verband ist natürlich ein relevan-
 281 ter Ansprechpartner. Wir und auch AX Semantics sind reflektiert und wis-
 282 sen schon einzuschätzen, was die Risiken sind und was keine, was in der
 283 Diskussion überhöht ist und was nicht. Aber so ein neutrales Medium zu
 284 haben, fände ich richtig.

285

286 *9. Werden durch den Einsatz von automatisch erstellten Texten Arbeitsplätze im*
 287 *Journalismus wegfallen, oder schafft die neue Technologie mehr Freiraum für*
 288 *Journalisten?*

289 Er nimmt lästige Arbeit ab, wenn man ihn richtig einsetzt. Wir haben
 290 durchaus kleine Redaktionen, die unsere Texte als Basis zu nutzen, um sie
 291 weiterzuentwickeln. Sie fügen zum Beispiel Bilder oder O-Töne des Trai-
 292 ners hinzu. Sie müssen dadurch nicht mehr nur den reinen Ergebnis-Jour-
 293 nalismus betreiben. Oder in der Finanzberichterstattung: Man muss nicht
 294 mehr schreiben „die Aktie ist um 0,2 Prozent gefallen“. Man kann sich
 295 darauf konzentrieren, warum sie gefallen ist und wie der Kontext ist. Das
 296 heißt, ich muss die eigentlich lästige Arbeit der Datenanalyse nicht mehr
 297 machen. Ich habe Freiraum für tiefere Analysen.

298 Auf der anderen Seite wäre es gelogen, wenn man sagt, Roboterjournalis-
 299 mus spart nicht auch an manchen Stellen Ressourcen ein. Ich weiß, dass
 300 es vor zehn Jahren in vielen Verlagen noch Erfasser gab, die jedes Wo-
 301 chenende alle möglichen Leute angerufen haben, oder Faxe bekommen
 302 und dann Spielergebnisse in eine Tabelle eingegeben haben. Die wird es
 303 nicht mehr geben. Das sind per se auch keine Journalisten. Ich kenne aber
 304 kein Szenario, in welchem ein Journalist so überflüssig gemacht wird, dass
 305 man ihn nicht mehr braucht. Ein Journalist hat mehr Aufgaben, als Daten
 306 zusammenzuschreiben, oder einen lesbaren Text aus Daten zu machen. Er
 307 muss Zusammenhänge herstellen, er muss sagen, warum diese Daten
 308 überhaupt relevant sind. Der Roboterjournalismus kann immer nur be-
 309 schreiben, was in Daten darstellbar ist. Er kann aber auch analysieren. Es
 310 wird oft gesagt, eine Maschine kann keine Auswertungen machen, oder
 311 nicht interpretieren. Das stimmt nicht, eine Maschine kann wunderbar in-
 312 terpretieren, wenn ich die Zusammenhänge in Daten erfassen kann und
 313 wenn ich das dem Algorithmus beigebracht habe. Dann kann der Algo-
 314 rithmus auch Ursache und Wirkung in Zusammenhang stellen. Ein Jour-
 315 nalist hat eine ganz andere Wahrnehmung, die eine Maschine nicht haben
 316 kann. Der Journalist kann auch Informationen, die sich nicht durch Daten
 317 darstellen lassen, in einen Zusammenhang bringen. Das kann eine Ma-
 318 schine nicht.

319 Aber: Den Sportredakteur in einer Lokalredaktion, der ausschließlich
 320 Spielberichte auf Basis von Daten schreibt und darauf seine Tätigkeit als
 321 Journalist reduziert, den braucht es in Zukunft sicher nicht mehr.

322

323 *10. Wie wird sich der Roboterjournalismus in Zukunft entwickeln?*

324 Viel journalistische Tätigkeiten sind automatisierbar, besonders im Ana-
 325 lysebereich. In Zukunft werden viel mehr Daten erfasst. Ein Bottleneck
 326 des Roboterjournalismus ist, dass es in vielen Bereichen des Lebens ein-
 327 fach noch keine konsistenten Daten gibt. Unser Beispiel ist immer ein For-
 328 mel-1-Rennen: Dort werden 243 Terabyte an Daten pro Rennen gesam-
 329 melt. Da wird wahnsinnig viel Datenanalyse betrieben, wodurch dieser
 330 Bereich für uns sehr interessant wird.

331 Viele glauben auch Blaulicht-Meldungen wären automatisierbar. Wenn
332 man diese Daten so aufbereitet, dass man einen Text daraus generieren
333 kann, dann ja.

334 Es wird Bereiche geben, die zunehmend in Form von validen, konsisten-
335 ten Daten erfasst werden. Diese werden dann auch automatisierbar. Im
336 Recherchebereich wird zunehmend automatisiert. Wir machen für ganz
337 viele Publisher automatische Verschlagwortung. Das heißt, wir bekom-
338 men die Texte, schauen dann welche Keywords in dem Text relevant sind
339 und spielen sie dem Redakteur zurück. Der Redakteur muss dann den Ar-
340 tikel nicht mehr händisch vertaggen. Die Software macht das alles auto-
341 matisch. Das machen wir für eine Vielzahl an Verlagen. Das wird sehr viel
342 stärker Einzug halten. Ich glaube nicht an die Arbeitslosigkeit von Journa-
343 listen aufgrund von Roboterjournalismus. Es ist eher ein medienstrukt-
344 relles Problem: Wie kann man den digitalen Journalismus finanzieren?
345 Werbeeinnahmen funktionieren nicht wirklich und Direktverkäufe auch
346 nicht. Das hat mit Roboterjournalismus nichts zu tun. Nur alleine deshalb
347 wird es kein Arbeitsplatzdesaster geben, auch wenn es das aus anderen
348 Gründen geben mag. Der Journalismus wird digitaler, datengetriebener,
349 schneller und auch ein Stück weit professioneller.

1 Interview 2

2

3 Name: Jens Wagner

4 Position: Leiter Technik und Projekte

5 Unternehmen: Sport-Informationen-Dienst GmbH, Köln

6 Datum: 19.12.2016

7

8 *1. Wie wirkt sich die Digitalisierung auf die Arbeit von Journalisten aus?*

9 Der Begriff „Digitalisierung“ ist natürlich ein extrem weiter. Grundsätz-
10 lich ermöglicht uns die Digitalisierung eine schnellere, zuverlässigere
11 und multimedialer Berichterstattung. Andererseits bereitet sie uns
12 Probleme, wo es vorher keine gab: Die Zuverlässigkeit der digitalen
13 Tools lässt gerne auch mal zu wünschen übrig.

14

15 *2. Warum setzen immer mehr Nachrichtenagenturen und journalistische On-*
16 *line-Angebote auf sogenannte Robotertexte?*

17 Vorausschickend: Wir setzen bisher keine automatisch generierten
18 Texte ein. Wir haben einen Test gemacht und überlegen, wo dies Sinn
19 machen kann. Denkbar wäre, dass wir für Wettbewerbe, für die wir ak-
20 tuell keine Texte produzieren, Texte auf Basis von Daten automatisch
21 generieren könnten. Mit anderen Worten: Wir könnten unser Angebot
22 ausweiten. Sicher werden Nutzer von automatische generierten Texten
23 auch Kosten sparen wollen. In unserem Umfeld sehe ich da aber wenig
24 Potential.

25

26 *3. In welchem Rahmen bewegen sich die monatlichen Kosten für automatisch*
27 *erstellte Texte?*

28 Die Frage kann ich nicht beantworten. Da gibt es eine Reihe von Para-
29 metern, die die Kosten beeinflussen.

30

31 *4. Werden automatisch erstellte Texte bei der Veröffentlichung als solche ge-*
 32 *kennzeichnet?*

33 Das sollte sein, ich habe aber gehört, dass das nicht überall passiert.

34

35 *5. Gibt es bereits Reaktionen von Lesern auf automatisch erstellte Texte?*

36 Logischerweise keine.

37

38 *6. Robotertexte können auf einzelne Lesergruppen individuell zugeschnitten*
 39 *werden. Verstärkt dies nicht den Effekt der „Filter Bubble“?*

40 Als Nachrichtenagentur würden wir verschiedenen Kunden auch gerne
 41 verschiedene Versionen einer Meldung anbieten. Das wiederum würde
 42 bedeuten, dass eine Publikation allen seinen Kunden dieselbe Meldung
 43 anbietet. Denkbar wäre aber natürlich auch, Schalke-Fans nur Meldun-
 44 gen zu schicken, die „pro Schalke“ formuliert sind. Da aber Fans so-
 45 wieso eher Medien nutzen, die fan-orientiert sind, sehe ich keine „Ver-
 46 stärkung“ der Filter-Bubble. Grundsätzlich ist das aber natürlich nicht
 47 auszuschließen und wird über die Angebote im Internet natürlich ge-
 48 fördert.

49

50 *7. Müssen Journalisten in Zukunft auch Kenntnisse im Bereich Programmie-*
 51 *rung mitbringen?*

52 Das ist Unsinn. Da im Bereich der automatisch generierten Meldungen
 53 natürlich ein erhöhter Bedarf an Technik-Expertise besteht, wird es
 54 auch Bedarf an technik-affinen Redakteuren geben. Aber die werden
 55 nicht programmieren können müssen. Sondern nur ein gutes Verständ-
 56 nis für die eingesetzte Technik und die dafür benötigten Datenstruktu-
 57 ren und Textelemente haben müssen.

58

59 *8. Sollte es gesetzliche Rahmenbedingungen für Robotertexte im Journalismus*
 60 *geben?*

61 Das halte ich für übertrieben.

62

63 9. *Werden durch den Einsatz von automatisch erstellten Texten Arbeitsplätze*
64 *im Journalismus wegfallen, oder schafft die neue Technologie mehr Freiraum*
65 *für Journalisten?*

66 Das ist keine Frage der Technologie, sondern des Einsatzes der Techno-
67 logie. Es wird sicher beide Fälle geben. Bei uns würde zum Beispiel auch
68 ein erhöhter Aufwand auf Seiten der Datenproduktion und -überprü-
69 fung anfallen. Was aber nicht unbedingt von unseren Journalisten erle-
70 digt werden muss. Die dann in der Tat mehr Zeit für andere, individu-
71 ellere, nicht auf Daten basierende Meldungen hätten.

72

73 10. *Wie wird sich der Roboterjournalismus in Zukunft entwickeln?*

74 Der „Roboterjournalismus“ wird natürlich weiter entwickelt werden.
75 Und das ziemlich schnell. Er wird dazu beitragen, dass Daten in vielen
76 Formen verbalisiert werden können und damit auch der von Google
77 nicht geschätzte „Duplicate Content“ abnehmen wird. Zu neuen Er-
78 kenntnissen werden automatisch generierte Texte nur in Verbindung
79 mit „Big Data“ führen. Mit allen daran hängenden Problemen (Fehlin-
80 terpretationen etc.)...

1 Interview 3

2

3 Name: Roman Portack

4 Position: Pressereferent

5 Unternehmen: Trägerverein des Deutschen Presserats e.V. (Deutscher
6 Presserat), Berlin

7 Datum: 09.01.2017

8

9 *1. Wie wirkt sich die Digitalisierung auf die Arbeit von Journalisten aus?*

10 Der Einsatz computergenerierter Texte wird immer stärker in die re-
11 daktionelle Arbeit integriert werden, Journalisten werden dadurch aber
12 nicht überflüssig. Redaktionen werden sich der Natural Language Ge-
13 neration (NLG) bedienen, um einfache Texte über sich wiederholende
14 Sachverhalte zu erstellen. Journalisten werden sich auf Tätigkeiten kon-
15 zentrieren, die von NLG nicht geleistet werden können, wie zum Bei-
16 spiel Analyse, Interviews, Investigativberichterstattung und Meinungs-
17 bildung. Der Einsatz von NLG kann zu einer Entlastung der Redaktio-
18 nen führen. Journalisten werden in Zukunft auch verstärkt bei der Ent-
19 wicklung von NLG gebraucht werden.

20

21 *2. Warum setzen immer mehr Nachrichtenagenturen und journalistische On-
22 line-Angebote auf sogenannte Robotertexte?*

23 Vorteile von computergenerierten Texten sind geringere Fehleranfällig-
24 keit als bei menschlicher Verarbeitung von Daten, Kostenersparnis, die
25 Möglichkeit, Sachverhalte abzudecken, über die andernfalls mangels
26 Kapazitäten/Bedeutung gar nicht berichtet würde, die Möglichkeit, In-
27 halte zu personalisieren und Texte in unterschiedlichen Sprachen zu er-
28 stellen.

29

30 *3. In welchem Rahmen bewegen sich die monatlichen Kosten für automatisch
31 erstellte Texte?*

32 Dies entzieht sich unserer Kenntnis.

33

34 *4. Werden automatisch erstellte Texte bei der Veröffentlichung als solche gekennzeichnet?*

36 Dies entzieht sich unserer Kenntnis.

37

38 *5. Gibt es bereits Reaktionen von Lesern auf automatisch erstellte Texte?*

39 Dies entzieht sich unserer Kenntnis.

40

41 *6. Robotertexte können auf einzelne Lesergruppen individuell zugeschnitten werden. Verstärkt dies nicht den Effekt der „Filter Bubble“?*

43 Ja, es steht zu befürchten, dass die Verwendung computergenerierter
44 Texte zu einer Fragmentierung des Publikums/der öffentlichen Mei-
45 nung beitragen können, unter anderem durch die Möglichkeit der Per-
46 sonalisierung von Inhalten.

47

48 *7. Müssen Journalisten in Zukunft auch Kenntnisse im Bereich Programmie-
49 rung mitbringen?*

50 Tatsächlich stellt sich die ethischen Frage, ob Redaktionen die Algorith-
51 men der von Ihnen eingesetzten Software verstehen und fortdauernd
52 überprüfen müssen, um die Einhaltung ethischer Standards sicherstel-
53 len zu können. Denn letztlich muss ein „menschlicher“ Redakteur die
54 presseethische Verantwortung für die computergenerierten Veröffent-
55 lichungen tragen und dazu in der Lage sein.

56

57 *8. Sollte es gesetzliche Rahmenbedingungen für Robotertexte im Journalismus
58 geben?*

59 Besondere gesetzliche Rahmenbedingung sind nach unserer Auffas-
60 sung nicht erforderlich, wenn die allgemeine pressethische Verantwor-
61 tung (insbesondere Ziffer 2 des Pressekodex, journalistische Sorgfalt)

62 auch für computergenerierte Texte angemessen wahrgenommen wird
63 (s. 7.).

64

65 *9. Werden durch den Einsatz von automatisch erstellten Texten Arbeitsplätze*
66 *im Journalismus wegfallen, oder schafft die neue Technologie mehr Freiraum*
67 *für Journalisten?*

68 Vermutlich ist die zweite Aussage richtig (s. 1.), aber dies wird sich erst
69 zeigen müssen.

70

71 *10. Wie wird sich der Roboterjournalismus in Zukunft entwickeln?*

72 Wir erwarten eine Zunahme computergenerierter Veröffentlichungen
73 und parallel dazu Erweiterung des Anwendungsbereichs dieser Tech-
74 nologie sowie eine Steigerung der sprachlichen Qualität der Texte.

1 Interview 4

2

3 Name: Philipp Renger

4 Position: Marketing und PR Manager

5 Unternehmen: AX Semantics (aexea GmbH), Stuttgart

6 Datum: 16.01.2017

7

8 *1. Wie wirkt sich die Digitalisierung auf die Arbeit von Journalisten aus?*

9 Ich bin kein Journalist, kaum jemand bei AX Semantics ist das. Ich
10 möchte mich daher an dieser Stelle etwas zurückhalten.

11 Klar ist aber, dass die Digitalisierung dem Journalismus mehr Möglich-
12 keiten und Chancen bietet, als er darin aktuell meint an Risiken zu er-
13 kennen. Leider haben es sich die Journalisten in den letzten Jahren nicht
14 leicht gemacht. Die Diskussion rund um „Qualitätsjournalismus“ oder
15 „Leistungsschutzrecht“ sind eher kontraproduktiv und führen den
16 Journalismus sicher nicht näher an die Digitalisierung heran.

17 Mein Eindruck rund um dieses Thema ist im zunehmenden Maße fol-
18 gender: Die „alte Garde“ schafft es nicht von ihren alten Werten abzu-
19 lassen und wird somit nie ein großer Freund der Digitalisierung wer-
20 den. Die jungen, frischen Journalisten sehen in der Digitalisierung eine
21 Perspektive. Eine Perspektive, die das Berufsbild und das „Image“ ei-
22 nes Journalisten grundlegend verändern und aufleben lassen wird.

23

24 *2. Warum setzen immer mehr Nachrichtenagenturen und journalistische On-
25 line-Angebote auf sogenannte Robotertexte?*

26 Aktuell schreiben Journalisten oder Redakteure oft viel, ohne viel Sinn
27 zu stiften. Vieles davon kann man automatisieren. Wir sind z.B. der
28 Meinung das mindestens 50% der Texte in Tageszeitungen (teil-)auto-
29 matisiert werden können. Die wenigsten möchten Veranstaltungska-
30 lender, Berichte von der Vereinsversammlung und Konzerttipps schreiben.
31 Alles Textformen, die hast du ein mal gesehen und schreibst sie immer

32 gleich. Textautomatisierung kann also helfen, standardisierte Textfor-
33 men zu automatisieren und den Journalisten und Redakteuren somit
34 mehr Zeit für hochwertige Texte zu geben. Das ist in vielerlei Hinsicht
35 sinnvoll.

36

37 Hinzu kommt, dass diese Technologie es ermöglicht Texte für Nischen,
38 ja sogar Individuen zu erstellen. Umfangreiche Produktbeschreibungen
39 für Nischenprodukte, ausführliche Texte zu Special-Interest-Themen.
40 Vor- und Nachberichte von Sportereignissen bis in die kleinste Liga,
41 vom Fußball bis zum Tischtennis, der personalisierte Wetterbericht –
42 jedes Tierchen erhält in Zukunft sein Pläsierchen. Aufgrund Ressour-
43 cen-Knappheit wurden diese Texte bisher schlicht nicht verfasst.

44

45 Dies eröffnet Nachrichtenagenturen und Verlagsangeboten natürlich
46 neue Perspektiven. Es können neue Zielgruppen erschlossen werden
47 und neue Erlösmodelle erschaffen werden. Das führt natürlich dazu,
48 das bestehende Geschäftsmodelle zumindest in Teilen komplett über-
49 dacht werden müssen.

50

51 Blicken Sie auf die Textautomatisierung so wie auf die Industrialisie-
52 rung: Sie war für einige unbequem, im Großen und Ganzen aber unaus-
53 weichlich und hat zahlreiche Branchen durch erhöhte Verfügbarkeiten
54 und sinkende Preise revolutioniert.

55

56 Was im Rahmen der Industrialisierung die Dampfmaschine war, ist bei
57 der Textautomatisierung Big Data. Die strukturierte Erfassung und
58 Kombination von Kunden-, Produkt- und Nachrichtendaten ermöglicht
59 es im zunehmenden Maße, passgenaue Einzeltexte zu generieren. So ist
60 der Weg zur individualisierten Nachrichten- oder E-Commerce-Seite
61 geebnet.

62

63 Warum setzen also Nachrichtenagenturen und journalistische Ange-
 64 bote auf automatisierte Texte? Weil es Ihnen die Möglichkeit eröffnet
 65 neue Zielgruppen zu erschließen, neue Geschäftsmodelle auszurollen
 66 und am wichtigsten die Wertschöpfung jedes einzelnen Mitarbeiters zu
 67 erhöhen.

68

69 *3. In welchem Rahmen bewegen sich die monatlichen Kosten für automatisch*
 70 *erstellte Texte?*

71 Das ist stark abhängig vom Anbieter und von der Branche in der Sie
 72 sich befinden. Grundsätzlich lässt sich aber sagen, dass ein entsprechen-
 73 der Text für unter einen Euro produziert werden kann, die Kosten je-
 74 doch mit dem erhöhten Nutzungsgrad und der zunehmenden Verbrei-
 75 tung gegen Null tendieren. Aktuell ist ein Durchschnittspreis pro Text
 76 von 10 Cent realistisch. Wichtig dabei ist zu verstehen, das wir über re-
 77 produzierbare bzw. skalierbare Texte sprechen. Ein Text über die Amts-
 78 einföhrung des Präsidenten der Vereinigten Staaten von Amerika lässt
 79 sich sicher zum Großteil automatisieren da genügend (strukturierte)
 80 Daten darüber vorliegen. Wirtschaftlich sinnvoll ist dies jedoch nicht,
 81 wenn man bedenkt, dass dieser Text nur alle vier Jahre produziert
 82 werden muss.

83

84 *4. Werden automatisch erstellte Texte bei der Veröffentlichung als solche ge-*
 85 *kennzeichnet?*

86 Der Markt bzw. der Kunde trifft diese Entscheidung selbst bzw. wird
 87 dies regeln. In über 90% der Fälle werden die Texte aktuell nicht ge-
 88 kennzeichnet. Wenn die Grenzen verschwimmen und die Verbreitung
 89 zunimmt ist es aus unserer Sicht jedoch wichtig den Menschen durch
 90 Kennzeichnung vor Augen zu führen, dass es sich eben um einen And-
 91 roiden oder einen automatisierten Text handelt. Auch in anderen Berei-
 92 chen der Wirtschaft stehen wir vor ähnlichen Herausforderungen. An-
 93 gefangen von der Kennzeichnung genmanipulierter Nahrung, oder der
 94 Hinweis auf autonome Fahrzeuge. Es gibt zahlreiche Argumente dafür
 95 und dagegen. Wir plädieren ganz klar für eine Kennzeichnung, so wie

96 wir es auch bei dem durch uns begleiteten Projekt Pollyvote getan ha-
97 ben.

98

99 *5. Gibt es bereits Reaktionen von Lesern auf automatisch erstellte Texte?*

100 Es gibt einige Studien, welche die Wirkung von automatisierten Texten
101 auf den Leser analysieren. Reaktionen im klassischen Sinne sind uns
102 nicht bekannt.

103

104 *6. Robotertexte können auf einzelne Lesergruppen individuell zugeschnitten*
105 *werden. Verstärkt dies nicht den Effekt der „Filter Bubble“?*

106 Die Textautomatisierung ist dazu da, Menschen gezielter, ausführlicher
107 und individueller mit Informationen zu versorgen. Es geht nicht darum
108 Informationen vorzuenthalten, dafür sind andere Algorithmen zustän-
109 dig, die Produktion der Texte ist also Vorgelagert. Ganz im Gegenteil:
110 Die Textautomatisierung kann, wenn sie korrekt trainiert und ange-
111 wendet wird sogar dazu dienen, die „Filter Bubble“ zu zerbrechen in-
112 dem z.B. eine Zusammenfassung aller Ereignisse aus dem Themenbe-
113 reich XY automatisiert wird.

114 Wir arbeiten ständig daran, unser System zugänglicher zu machen, so-
115 dass in Zukunft jeder Nutzer ähnlich wie bei IFTTT sein eigenes Temp-
116 late für eine Textautomatisierung erstellen kann und sich damit geziel-
117 ter und selbstbestimmter informieren zu können.

118

119 *7. Müssen Journalisten in Zukunft auch Kenntnisse im Bereich Programmie-*
120 *rung mitbringen?*

121 Bedingt. Der journalistische Beruf muss sich in Zukunft vor allem mit
122 der Technologisierung auseinandersetzen und Trends im Auge behal-
123 ten. Dazu gehört auch ein gewisses Grundverständnis darüber was Pro-
124 grammierung ist und wie sie funktioniert. Jeder Journalist und Redak-
125 teur sollte heutzutage z.B. auch SEO Basiswissen haben, wenn er Texte
126 & Überschriften formuliert. Das ist Teil der Digitalisierung.

127 Ein Journalist muss multimedial arbeiten & berichten können und sich
 128 Kanäle wie Snapchat, Instagram, Medium & co. anschauen & ggf. für
 129 sich zu entdecken denn auch Journalist, ja Verlage allgemein müssen
 130 auf ihre Zielgruppen zugehen um vor allem die jüngeren Zielgruppen
 131 wieder für sich zu begeistern.

132

133 *8. Sollte es gesetzliche Rahmenbedingungen für Robotertexte im Journalismus*
 134 *geben?*

135 Nein. Für automatisierte Texte gelten am Ende die gleichen „Regeln“
 136 wie für von Hand geschriebene Texte. Woraus sollten sich weitere ge-
 137 setzliche Bedingungen begründen? Gern können wir über eine Kenn-
 138 zeichnungspflicht sprechen, alles darüber hinaus ist aber weder sinn-
 139 voll noch zielführend.

140 Viel wichtiger wäre eine Diskussion über ethische Grundsätze: Welche
 141 Daten sind ethisch und moralisch vertretbar zu verwenden, welche
 142 Texte sollten überhaupt produziert werden & welche nicht?

143 Das ist eine Diskussion die in der aktuell sehr überschaubaren Branche
 144 der Arbeiter aktuell noch nicht geführt wird.

145

146 *9. Werden durch den Einsatz von automatisch erstellen Texten Arbeitsplätze*
 147 *im Journalismus wegfallen, oder schafft die neue Technologie mehr Freiraum*
 148 *für Journalisten?*

149 In der aktuellen Diskussion rund um die Textautomatisierung verfallen
 150 begrifflicherweise nicht alle Berufsgruppen unisono in Jubelarien. Ei-
 151 nige Skeptiker sehen in der Verbreitung derartiger Software sogar eine
 152 Bedrohung für ganze Berufsstände, die bisher von der Produktion von
 153 Texten (ganz gut) gelebt haben. Die meisten Branchenfachleute mit den-
 154 nen wir gesprochen haben, stehen dem Thema aber relativ aufgeschlos-
 155 sen gegenüber. Sie sehen solche Systeme als willkommene Bereiche-
 156 rung ihrer Arbeit an und treiben den Perspektivenwechsel voran. In Zu-
 157 kunft werden Redakteure, Journalisten und Texter Hand in Hand mit
 158 Software arbeiten, die ihnen Inhalte auf der Basis strukturierter Daten

159 liefert. Solche Inhalte lassen sich wiederum von Menschen mit Informa-
 160 tionen und Inhalten anreichern, die sich eben nicht aus Daten ableiten
 161 lassen: Emotionen, Beurteilungen, Spekulationen über die Zukunft - die
 162 Maschinen können (noch?) nicht alles. Dieses Zusammenspiel von
 163 Mensch und Maschine ermöglicht die Veröffentlichung von Texten, die
 164 für den Leser einen persönlichen Bezug bieten und eine bisher nie da-
 165 gewesene inhaltliche Tiefe aufweisen.

166 Eine Win-Win-Situation für alle Beteiligten, sofern man sich auf den
 167 Perspektivenwechsel einlässt und aus unserer Sicht eine Aufwertung
 168 der betreffenden Berufe. Die Volontäre der Zukunft können mit echten
 169 Artikeln einsteigen, Journalisten werden wieder mehr Zeit für hoch-
 170 wertige Texte haben...

171

172 *10. Wie wird sich der Roboterjournalismus in Zukunft entwickeln?*

173 Das Thema steckt noch in den Kinderschuhen. Die Verfügbarkeit von
 174 Algorithmen, Logiken und vor allem strukturierten Daten ist die eine
 175 Seite, die Fähigkeit der Systeme selbst zu lernen und den Anwender zu
 176 führen ist die andere Seite.

177 Je länger wir uns mit dem Thema beschäftigen, desto komplexer wer-
 178 den die Texte die generiert werden können.

179 Schon jetzt gehen wir davon aus, dass wir ca. 50% der Inhalte aus Ta-
 180 geszeitungen automatisieren können. Das Feuilleton werden wir aber
 181 wohl eher kaum mit automatisierten Texten bestücken, in den Ressorts
 182 Wirtschaft, Finanzen, Sport sowie im Regional und Lokalteil wird man
 183 diese aber ganz sicher vorfinden.

184 In zwei Jahren werden wir – davon sind wir überzeugt – Kurzgeschich-
 185 ten und Novellen erstellt können. Ob dies sinnvoll und wirtschaftlich
 186 ist, steht auf einem anderen Blatt. Es kommt sicher auf die Art und das
 187 Wesen der Geschichte an. Eine Software ist immer nur so schlau wie
 188 der, der sie programmiert. Bestimmte Dinge lassen sich nicht in Worte
 189 fassen und bestimmte Worte lassen sich nicht in Software packen.

1 **Interview 5**

2

3 Namen: Jan Knoetzsch, Dennis Kormanjos

4 Positionen: Redakteure

5 Unternehmen: FussiFreunde.de (vermarktet durch SPM Sportplatz Me-
6 dia GmbH)

7 Datum: 24.01.2016

8

9 *1. Wie wirkt sich die Digitalisierung auf die Arbeit von Journalisten aus?*

10 In unserem Fall stellt die Digitalisierung bzw. die Nutzung automatisch
11 generierter Texte eine Ergänzung zur „normalen“ Arbeit der Redak-
12 teure dar. Wir können unseren Usern eine größere Menge an Spielbe-
13 richten anbieten, auch wenn wir nicht bei allen Spielen vor Ort waren.
14 Wir sind in der Lage, auch zu nicht besuchten Spielen Berichte zu gene-
15 rieren, die aufgrund von Informationen, die in unserem Datenportal
16 vorhanden sind, entstehen. Je mehr Informationen und Details bei der
17 automatischen Generierung eines Textes zur Verfügung stehen, desto
18 umfangreicher, informativer und besser wird der Text. Spielberichte
19 sind Trafficbringer Nummer eins. Die automatische Generierung der
20 Texte ist ins Backend unseres Portals integriert, so dass wir per Klick
21 die Berichte erstellen lassen können. Die Berichte werden zu einem
22 Wunsch-Zeitpunkt erstellt und fließen automatisch in das Portal ein.
23 Eine Bearbeitung der Spielberichte und redaktionelle Anpassungen
24 und Ergänzungen sind sowohl vor als auch nach Veröffentlichung mög-
25 lich.

26

27 *2. Warum setzen immer mehr Nachrichtenagenturen und journalistische On-
28 line-Angebote auf sogenannte Robotertexte?*

29 Es gibt mehrere Gründe, die für eine Nutzung des „Roboterjournalis-
30 mus“ – bei uns die Nutzung der „Textengine“ – sprechen: Durchge-
31 schriebene Texte statt monotoner Ergebnis-Tabellen erhöhen den Spaß
32 am Lesen und damit die Verweildauer und Bindung der Leser. Online-

33 Plattformen werden erheblich reichhaltiger – auch untere Spielklassen
 34 können besetzt werden. Die Aktualität steigt, denn mangelnde redakti-
 35 onelle Kapazitäten – gerade am Wochenende – setzen keine Grenzen
 36 mehr. Einmalige, „unique“-Texte steigern gegenüber Suchmaschinen
 37 die Relevanz und verschaffen den Plattformen Vorteile im Ranking bei
 38 Google & Co. Eine komfortable Weiterverarbeitung, beispielsweise im
 39 deinsportplatz-CMS von Sportplatz Media oder alternativen Print- und
 40 Online-Redaktionssystemen. Zudem eine Steigerung des User-Engage-
 41 ments und des vermarktbaren Inventars – lokal, regional und national.

42

43 *3. In welchem Rahmen bewegen sich die monatlichen Kosten für automatisch*
 44 *erstellte Texte?*

45 Das ist sehr individuell und vor allem abhängig von der Masse der
 46 Texte, die ich generieren will. Im ersten Step muss geschaut werden, wo
 47 die Daten herkommen, müssen Schnittstellen geschaffen werden? Je
 48 mehr Texte ich abnehme, je weniger zahle ich pro Text.

49

50 *4. Werden automatisch erstellte Texte bei der Veröffentlichung als solche ge-*
 51 *kennzeichnet?*

52 Ja, es ist bei uns im System mit nur einem Klick möglich, sichtbar zu
 53 machen, welcher Redakteur der Verfasser des Textes ist. Dies schießt
 54 auch Berichte, die via „Textengine“ entstanden sind, nicht aus.

55

56 *5. Gibt es bereits Reaktionen von Lesern auf automatisch erstellte Texte?*

57 Das Feedback seitens der Leser fällt positiv aus, da wir ein erhöhtes An-
 58 gebot an Spielberichten zur Verfügung stellen können, selbst wenn wir
 59 aufgrund mangelnder redaktioneller Kapazitäten nicht bei allen Spielen
 60 vor Ort sein können. Selbstverständlich sind für Anregungen oder In-
 61 formationen darüber, dass sich Fehler eingeschlichen haben, offen und
 62 dankbar, versuchen aber durch stetige Kontrolle der Richtigkeit der Da-
 63 ten in den Texten Fehler zu vermeiden. Zur Frage, ob sich feststellen
 64 lässt, dass die Texte nicht von einem Menschen, sondern „automatisch“
 65 erstellt worden, lässt sich sagen: Auszuschließen ist das nicht, da ein

66 automatischer Text natürlich einen anderen stilistischen Aufbau/Inhalt
 67 hat, als ein Text, mit dessen Formulierung ein Redakteur sich länger
 68 und intensiv beschäftigt. Wir sind jedoch auch hier bestrebt, uns stetig
 69 weiterzuentwickeln, so dass wir stets daran arbeiten, die Menge und
 70 Qualität der „Formulierungs-Varianten“, die der „Textengine“ zur Ver-
 71 fügung stehen, zu erweitern. Automatisch generierte Texte werden na-
 72 türlich vor der Veröffentlichung überprüft, sie können dann gegebenen-
 73 falls mit weiteren Informationen (Zitaten von Spielern, Trainern etc.)
 74 und Formulierungen angereichert werden.

75

76 *6. Robotertexte können auf einzelne Lesergruppen individuell zugeschnitten*
 77 *werden. Verstärkt dies nicht den Effekt der „Filter Bubble“?*

78 Nein, nicht zwingend. Der Begriff „Filter Bubble“ besagt ja, dass Inter-
 79 netseiten durch die Anwendung von Algorithmen dazu neigen, dem
 80 Benutzer nur Informationen anzuzeigen, die mit den bisherigen Ansich-
 81 ten des Benutzers übereinstimmen und den Benutzer in einer „Blase“
 82 isolieren, die dazu tendiert, Informationen auszuschließen die den bis-
 83 herigen Ansichten des Benutzers widersprechen. Dies ist bei uns nicht
 84 gegeben: Der User wird nicht auf Robotertexte begrenzt, sondern kann
 85 sich im gesamten Textangebot der Seite „radiohamburg.fus-
 86 sifreunde.de“ umsehen, zurechtfinden und Texte und Informationen
 87 rezipieren.

88

89 *7. Müssen Journalisten in Zukunft auch Kenntnisse im Bereich Programmie-*
 90 *rung mitbringen?*

91 Bei einer guten Vernetzung mit dem CMS des Kunden sind Program-
 92 mierung-Kenntnisse nicht von Nöten. Es ist sicherlich von Vorteil,
 93 wenn ich ein grundlegendes Verständnis von Datenbanken habe, aber
 94 auf keinen Fall verpflichtend.

95

96 *8. Sollte es gesetzliche Rahmenbedingungen für Robotertexte im Journalismus*
 97 *geben?*

98 So lange diese technische Entwicklung gewissenhaft zur Informations-
 99 bereitstellung genutzt wird ohne Daten zu verdrehen oder zu manipu-
 100 lieren, eher nein. Eine Auszeichnungspflicht solcher maschinell erstell-
 101 ter Texte wäre für uns unproblematisch.

102

103 *9. Werden durch den Einsatz von automatisch erstellen Texten Arbeitsplätze*
 104 *im Journalismus wegfallen, oder schafft die neue Technologie mehr Freiraum*
 105 *für Journalisten?*

106 Wir haben dank der automatisch generierten Texte die Möglichkeit, zu
 107 jeder Spielpaarung einen Bericht anbieten zu können, was die Menge
 108 der veröffentlichten Berichte natürlich erhöht und so wiederum auch
 109 die Klicks der User und das vermarktbarbare Inventar. So gesehen ist die
 110 „Textenginge“ in unserem Fall eher eine Ergänzung zur normalen re-
 111 daktionellen Arbeit als dass sie dafür sorgt, dass Arbeitsplätze wegfal-
 112 len. Ebenso sehen wir das in anderen Bereichen. Es ist die Möglichkeit,
 113 sich auf qualitative Arbeit zu konzentrieren und die quantitative Re-
 114 cherche der Maschine zu überlassen.

115

116 *10. Wie wird sich der Roboterjournalismus in Zukunft entwickeln?*

117 Sicherlich steht die Entwicklung erst am Anfang. Schon bald wird man
 118 mit einfachsten Mitteln auch Einfärbungen in Spielberichte bringen
 119 können. Zum Beispiel einfache Schieberegler, die dafür sorgen, dass der
 120 Redakteur der Maschine grundlegende Tendenzen des Spiels mitgeben
 121 kann. War es langweilig oder aufregend, eher hart geführt oder nerven-
 122 aufreibend. Entsprechend der Fall würde das Wording ausfallen.

123 Auch Einfärbungen aus zurückliegenden Texten könnte die Maschine
 124 mit einfließen lassen. Mehr Daten werden zu noch abwechslungsreiche-
 125 ren Texten führen – hier sind kaum Grenzen gesetzt. Der „Roboterjour-
 126 nalismus“ wird in wenigen Jahren fester Bestandteil der journalisti-
 127 schen Arbeit sein.

1 **Interview 6**

2

3 Interviewter: Holger Kansky

4 Positionen: Referent Multimedia

5 Unternehmen: Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger e.V.
6 (BDZV)

7 Datum: 01.02.2016

8

9 *1. Wie wirkt sich die Digitalisierung auf die Arbeit von Journalisten aus?*

10 Je mehr das Digitale zum Kerngeschäft wird, desto stärker passen Ver-
11 lage ihre Unternehmenskulturen an. Sie sind offener für Veränderun-
12 gen, mutiger in der Umsetzung und agiler in der Produktentwicklung.
13 Davon betroffen ist in besonderer Weise die Arbeit von Journalisten.
14 Das journalistische Rüstzeug bleibt das Gleiche, allerdings vervielfa-
15 chen sich die Ausspielkanäle und das Storytelling. Es geht um Datenvi-
16 sualisierung, Animationen, Bewegtbild. Heutzutage müssen Journalis-
17 ten mehr Skills beherrschen als früher, aber nicht jeder muss alles ma-
18 chen.

19

20 *2. Warum setzen immer mehr Nachrichtenagenturen und journalistische On-
21 line-Angebote auf sogenannte Robotertexte?*

22 Roboter können den Journalisten viel Arbeit abnehmen – etwa indem
23 die Informationen automatisch sortiert werden. In der Sport-, Finanz-
24 und Wahlberichterstattung funktioniert das bereits gut, also überall
25 dort, wo ergebnis- und zahlenorientiert berichtet wird. Der Clou am Ro-
26 boterjournalismus ist, dass er Inhalte ständig aktualisieren kann.
27 Schwieriger wird es mit Analyse, Kommentar, Interview oder Investi-
28 gation.

29

30 Unsere aktuelle Trendumfrage von BDZV und der Unternehmensbera-
31 tung Schickler (siehe Folien) hat ergeben, dass nur 24 Prozent der Ver-
32 lage den Einsatz von Roboterjournalismus im Jahr 2017 oder später
33 plant.

34

35 Für den Leser sollte es, unabhängig davon, wer die Inhalte erstellt,
36 wichtiger sein, dass die Inhalte durch ihre Qualität überzeugen. Wenn
37 Algorithmen dazu beitragen, dass die Nutzer ggf. schneller und besser
38 informiert werden, können automatisierte Texte in bestimmten Berei-
39 chen sogar zum Qualitätsmerkmal werden. Wissenschaftliche Tests ha-
40 ben ergeben, dass Nutzer schon heute nicht mehr unterscheiden kön-
41 nen, ob ein Text automatisiert oder durch einen Journalisten erstellt
42 wurde. Beispielsweise gibt es zur Fußball-Regionalliga und den unteren
43 Ligen kein flächendeckendes Angebot. Ein Programm könnte hier ein
44 guter Dienstleister sein.

45

46 Vor allem bei der Sport-, Finanz- und Wahlberichterstattung wird der
47 Roboterjournalismus bereits eingesetzt:

48

49 Berliner Morgenpost

50 Das Interaktiv-Team der Tageszeitung hat ein Programm geschrieben,
51 das einen Artikel zur Feinstaub-Belastung in der Berliner Innenstadt
52 teilweise selbst schreibt, aktualisiert und visualisiert. Statt Redakteure
53 nun jeden Tag nachschauen zu lassen, wann die Feinstaub-Grenzwerte
54 aus Brüssel gerissen werden, hat die Redaktion eine Software program-
55 miert, die die Texte teilweise selbst schreibt. Wenn die EU-Vorgaben in
56 Berlin überschritten werden, wird die entsprechende Meldung bereits
57 kurz danach auf morgenpost.de/feinstaub veröffentlicht.

58

59 Weser-Kurier (Bremen)

60 Der Weser-Kurier lässt Fußball-Spielberichte von Robotern schreiben.
61 Basis sind von den Vereinen ins Netz gestellte Daten, auf die das Pro-
62 gramm rtr textengine (Retresco) zugreift. Die Bundesliga ist nicht be-
63 troffen: Roboterjournalismus soll nur im Lokal- und Regionalfußball
64 eingesetzt werden.

65 http://www.retresco.de/Roboter-Journalismus_rtr_textengine_We-
66 [ser-Kurier](http://www.retresco.de/Roboter-Journalismus_rtr_textengine_We-)

67

68 Neue Osnabrücker Zeitung

69 Auch bei der "Neuen Osnabrücker Zeitung" ist Kollege Roboter schon
70 fester Mitarbeiter im Sportressort.

71

72 Handelsblatt

73 Die aktuellen Notierungen von Chemieunternehmen an allen Börsen-
74 plätzen der Welt zusammengefasst in einem Beitrag, aktualisiert minüt-
75 lich – das geht heute bereits problemlos. textomatic fragt jede Sekunde
76 4.000 Mal die Frankfurter Börsendaten ab, um alle 15 Minuten einen
77 neue Zusammenfassung zu TecDax, SDax und MDax für das "Handels-
78 blatt" zu generieren.

79

80 Zeitungsverlage investieren in Roboterjournalismus

81 <https://netzoekonom.de/2016/06/13/deutsche-verlage-investieren->
82 [in-roboterjournalismus/](https://netzoekonom.de/2016/06/13/deutsche-verlage-investieren-)

83

84 Focus.de

85 Focus-Online-Chef Daniel Steil lässt Börsenberichte von Maschinen
86 schreiben. "Focus-online"-Chefredakteur Daniel Steil sagte: "Wir testen
87 Robotertexte beim Portal Finanzen100." Die Technik könne helfen, Le-
88 ser schnell über sich gerade anbahnende Veränderungen bei seinem

89 Aktienportfolio oder auch beim Wetter in seiner Gegend zu informie-
 90 ren. Von Maschinen geschnittene und betextete Videos ließen sich teil-
 91 weise nicht mehr von anderen unterscheiden.

92

93 *3. In welchem Rahmen bewegen sich die monatlichen Kosten für automatisch*
 94 *erstellte Texte?*

95 Das kann man pauschal nicht sagen. Hier können am besten die Dienst-
 96 leister Auskünfte geben, die die Algorithmen zur Verfügung stellen,
 97 u.a. das Berliner Unternehmen Retresco oder das Stuttgarter Unterneh-
 98 men AX Semantics (früher Aexea).

99 An AX Semantics haben sich jüngst Zeitungsverlage beteiligt (NWZ Di-
 100 gital, PDV Inter-Media Venture).

101 [https://kress.de/news/detail/beitrag/135109-drei-neue-investoren-](https://kress.de/news/detail/beitrag/135109-drei-neue-investoren-bei-ax-semantics-traditions-haeuser-investieren-in-roboterjournalismus.html)
 102 [bei-ax-semantics-traditions-haeuser-investieren-in-roboterjournalis-](https://kress.de/news/detail/beitrag/135109-drei-neue-investoren-bei-ax-semantics-traditions-haeuser-investieren-in-roboterjournalismus.html)
 103 [mus.html](https://kress.de/news/detail/beitrag/135109-drei-neue-investoren-bei-ax-semantics-traditions-haeuser-investieren-in-roboterjournalismus.html)

104

105 Johannes Sommer ist heute Geschäftsführer bei retresco und war davor
 106 bei der Südwest Presse in Ulm beschäftigt.

107

108 *4. Werden automatisch erstellte Texte bei der Veröffentlichung als solche ge-*
 109 *kennzeichnet?*

110 Nein, bisher nicht. Es gibt aber von politischer Seite Überlegungen, eine
 111 Kennzeichnungspflicht einzuführen. „Social Bots, also Roboter-Mel-
 112 dungen in den sozialen Netzwerken, müssen gekennzeichnet werden“,
 113 sagte die Grünen-Fraktionsvorsitzende Katrin Göring-Eckardt.

114 [https://www.euractiv.de/section/eu-innenpolitik/news/gruene-for-](https://www.euractiv.de/section/eu-innenpolitik/news/gruene-fordern-kennzeichnung-von-social-bots-vor-bundestagswahl/)
 115 [dern-kennzeichnung-von-social-bots-vor-bundestagswahl/](https://www.euractiv.de/section/eu-innenpolitik/news/gruene-fordern-kennzeichnung-von-social-bots-vor-bundestagswahl/)

116

117 *5. Gibt es bereits Reaktionen von Lesern auf automatisch erstellte Texte?*

118 Nein, da ist uns bisher nichts bekannt.

119

120 6. Robotertexte können auf einzelne Lesergruppen individuell zugeschnitten
121 werden. Verstärkt dies nicht den Effekt der „Filter Bubble“?

122 Diese Gefahr besteht in der Tat. Inhalte werden immer genauer auf die
123 Wünsche und Vorlieben der Kunden ausgerichtet. Algorithmen berech-
124 nen nach Aufforderung oder selbstständig im Voraus, was die Kunden
125 benötigen. Die personalisierte Medienwelt hat aber einen gewaltigen
126 Nachteil: Man lebt als Rezipient immer mehr in seiner eigenen Filter-
127 blase, sieht also nur noch das, was die eigene Meinung und Weltan-
128 schauung unterstützt. Aus gutem Grund gibt es keine führende News-
129 Seite in der Welt, die ihre Homepage individualisierbar gemacht hat.
130 Warum nicht? Weil der Strom der Ereignisse unvorhersehbar ist, ge-
131 nau so wie das Interesse des Lesers. Weil zu einem verlässlichen Infor-
132 mationsangebot auch eine thematische Breite gehört.

133 Es darf nicht soweit gehen, dass die Überraschung gänzlich verloren
134 geht. Journalismus lebt davon, dass der Leser auf dem Weg zum Arti-
135 kel, den er nicht sucht, andere Beiträge liest, die er gar nicht gesucht hat
136 und niemals gefunden hätte. Die nicht geplante Begegnung mit dem
137 Nicht-Gesuchten und Nicht-Vorgefilterten ist ein besonderes Qualitäts-
138 merkmal der Zeitung, das nicht verloren gehen sollte.

139

140 7. Müssen Journalisten in Zukunft auch Kenntnisse im Bereich Programmie-
141 rung mitbringen?

142 Nicht notwendigerweise und wenn die Arbeitsbereiche in den Verlagen
143 sich immer mehr spezialisieren, erst recht nicht. Denn menschliche
144 Journalisten können sich auf die weniger der Routine unterworfenen
145 Aspekte des Journalismus konzentrieren. Abgesehen davon kann es
146 nicht schaden, dass sich Journalisten auch Kenntnisse im Bereich Pro-
147 grammierung aneignen. Auch ist davon auszugehen, dass in der Jour-
148 nalismus-Ausbildung Programmierung einen immer größeren Stellen-
149 wert einnehmen wird.

150

151 8. Sollte es gesetzliche Rahmenbedingungen für Robotertexte im Journalismus
152 geben?

153 Die Verlagsbranche befindet sich beim Roboterjournalismus in einer
 154 Experimentierphase. Dazu gehört es auch, dass man den Verlagen die
 155 Freiheit lässt, eigene Erfahrungen zu sammeln. Möglicherweise kom-
 156 men die Verlage zu dem Ergebnis, dass ihre Leser gerne erfahren möch-
 157 ten, ob spezielle Artikel mit Hilfe von Algorithmen erstellt worden sind
 158 oder nicht. Darauf kann dann jedes Verlagshaus individuell reagieren.
 159 Von Verbandsseite sehen wir keine Notwendigkeit in der gegenwärtigen
 160 Phase mit Empfehlungen Einfluss auf die Praxis zu nehmen.

161

162 Auch für eine freiwillige Selbstverpflichtung sehen wir aus Verbands-
 163 sicht keine Notwendigkeit. Mir fallen auch spontan keine Argumente
 164 ein, warum das überhaupt notwendig werden sollte. Der Normalfall ist,
 165 dass Produkte unseres täglichen Lebens automatisiert durch Maschinen
 166 hergestellt werden. Es wird eher positiv hervorgehoben, wenn Pro-
 167 dukte „in Handarbeit“ bzw. durch „eigene Herstellung“ produziert
 168 wurden. Jedem Verlag sollte freigestellt werden, ob er eine Kenntlich-
 169 machung von automatisierten Texten für notwendig oder hilfreich an-
 170 sieht.

171

172 *9. Werden durch den Einsatz von automatisch erstellten Texten Arbeitsplätze*
 173 *im Journalismus wegfallen, oder schafft die neue Technologie mehr Freiraum*
 174 *für Journalisten?*

175 Natürlich birgt – wie jede Technologie – auch der Roboterjournalismus
 176 Gefahren. Das sind vor allem die Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt.
 177 Je weniger spezielle Talente und Fähigkeiten ein Arbeitsplatz erfordert,
 178 desto direkter und unmittelbarer ist der Wettlauf mit den Maschinen.

179

180 *10. Wie wird sich der Roboterjournalismus in Zukunft entwickeln?*

181 Roboter werden Journalisten in absehbarer Zeit nicht ablösen können.
 182 Sie können aber nützliche Assistenztätigkeiten übernehmen, etwa bei
 183 der automatisierten Recherche, beim Scannen von Social Media oder bei
 184 der Faktenüberprüfung. Im besten Fall bleibt den Journalisten dann
 185 mehr Zeit für die Hintergrundrecherche.

1 **Interview 7**

2

3 Interviewter: Führender Mitarbeiter im Bereich Digitales

4 Unternehmen: Journalistisches Unternehmen im Bereich Wirtschaft/Fi-
5 nanzen

6 Datum: 05.02.2016

7

8 *1. Wie wirkt sich die Digitalisierung auf die Arbeit von Journalisten aus?*

9 Wie in jeder Branche verändert die Digitalisierung auch das Arbeitsum-
10 feld von Journalisten. Der Arbeitsalltag wurde dadurch an vielen Stel-
11 len deutlich vereinfacht, neue Recherchemethoden kommen hinzu,
12 neue Möglichkeiten, Geschichten zu erzählen und hoch komplexe Sach-
13 verhalte dem Leser zu verdeutlichen. Gleichzeitig steigen natürlich
14 auch die Anforderungen: Neue Tools müssen verstanden und be-
15 herrscht werden.

16

17 *2. Warum setzen immer mehr Nachrichtenagenturen und journalistische On-
18 line-Angebote auf sogenannte Robotertexte?*

19 Texte, die stark datenbasiert und hoch standardisiert sind wie Spiel- o-
20 der Börsenberichte, können mit Hilfe von maschineller Intelligenz sehr
21 einfach und viel schneller zusammengestellt werden, als das Journalis-
22 ten per Hand machen können. Gründe für den Einsatz sind sicherlich
23 der größer werdende Konkurrenzdruck und der Kampf um die meisten
24 Leser sein.

25

26 *3. In welchem Rahmen bewegen sich die monatlichen Kosten für automatisch
27 erstellte Texte?*

28 Das hängt sicherlich davon ab, in welchem Umfang diese Texterstel-
29 lung eingesetzt wird. In unserem Beta-Test investieren wir derzeit eine
30 niedrige vierstellige Zahl pro Monat.

31

32 4. Werden automatisch erstellte Texte bei der Veröffentlichung als solche ge-
 33 kennzeichnet?

34 Ja.

35

36 5. Gibt es bereits Reaktionen von Lesern auf automatisch erstellte Texte?

37 Ja, wobei eher von fachlicher Natur - sprich als Reaktion auf den Inhalt
 38 der Texte.

39

40 6. Robotertexte können auf einzelne Lesergruppen individuell zugeschnitten
 41 werden. Verstärkt dies nicht den Effekt der „Filter Bubble“?

42 Das würde ich erst einmal nicht so sehen, da die automatische Texter-
 43 stellung extrem datenbasiert ist. Sprich: Letztendlich werden nur Daten
 44 versprochen.

45 Beispiel: Jemand, der sich für die Entwicklung der Daimler-Aktie inte-
 46 ressiert, kann ich mit Hilfe von automatischer Texterstellung eine Ana-
 47 lyse des Daimler-Aktien-Verlaufs des Tages anbieten - anstatt dass er
 48 sich durch den Dax-Bericht des Tages durchkämpfen muss auf der Su-
 49 che nach Informationen zu seinem Wertpapier.

50

51 7. Müssen Journalisten in Zukunft auch Kenntnisse im Bereich Programmie-
 52 rung mitbringen?

53 Wir glauben nicht an das Modell, dass alle Journalisten alles können
 54 müssen. Ich glaube aber, dass vielen Journalisten in Zukunft ein größe-
 55 res Verständnis gerade in Sachen Programmierung hilfreich sein wer-
 56 den, da im Digitalen die Erzählweisen und -formen komplexer werden
 57 und meist aus einer Kombination aus Daten, Text, Video sind.

58

59 8. Sollte es gesetzliche Rahmenbedingungen für Robotertexte im Journalismus
 60 geben?

61 Ich glaube, dass die bisherigen Statuten ausreichen.

62

63 9. *Werden durch den Einsatz von automatisch erstellten Texten Arbeitsplätze*
64 *im Journalismus wegfallen, oder schafft die neue Technologie mehr Freiraum*
65 *für Journalisten?*

66 Ich glaube, dass sich durch den Einsatz von automatisch erstellten Tex-
67 ten eher mehr Freiräume für Journalisten ergeben - der schnelle Spiel-
68 bericht ist ok, wenn er nüchtern ist. Analysieren, Einordnen und die in-
69 vestigative Recherche werden weiterhin zu den Kernaufgaben von
70 Journalisten gehören.

71

72 10. *Wie wird sich der Roboterjournalismus in Zukunft entwickeln?*

73 Ich glaube, dass die automatische Texterstellung in bestimmten Ni-
74 schen seine Daseinsberechtigung hat, auch weil sie Journalisten die
75 Möglichkeit bietet, sich auf die Kernaufgaben zu konzentrieren: Ana-
76 lyse, Einordnung, Recherche.

