

Wissenschaftliche Arbeit im Master-Studiengang Audiovisuelle Medien

# **Künstliche Intelligenz im TV**

Aktuelle Themen & Cases (254506)

Sommersemester 2020

**Katharina Greiner**

**Peter Michel**

an der Hochschule der Medien Stuttgart

am 4. Oktober 2020

Matrikelnummer K. Greiner: 39286

Matrikelnummer P. Michel: 39215

# Inhaltsverzeichnis

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>Inhaltsverzeichnis</b>            | <b>2</b>  |
| <b>Einsatzgebiete von KI im TV</b>   | <b>3</b>  |
| <b>KI im TV-Journalismus</b>         | <b>4</b>  |
| Gründe für die Nutzung von KI        | 4         |
| Wie kann die KI unterstützen?        | 5         |
| Einsatz im Alltag                    | 5         |
| Themenauswahl                        | 5         |
| Recherche                            | 6         |
| Erstellung von Texten                | 7         |
| Fake News                            | 8         |
| Beispiele aus der Branche            | 9         |
| Fazit                                | 10        |
| <b>KI in der TV-Produktion</b>       | <b>11</b> |
| Automatisierte Produktion            | 11        |
| Automatic Framing                    | 11        |
| Automatic Tracking & Spielanalyse    | 12        |
| Schnitt, Kameraführung & mehr        | 13        |
| Highlightschnitt                     | 13        |
| Trailerproduktion                    | 13        |
| Ausflug: Netflix                     | 14        |
| Werbeplatzierungen                   | 14        |
| Qualitätssicherungen & FSK-Freigaben | 15        |
| Generierung von Themenübersichten    | 16        |
| Metadaten                            | 17        |
| Fazit                                | 17        |
| <b>Quellen</b>                       | <b>18</b> |

# 1. Einsatzgebiete von KI im TV

Die Einsatzgebiete von Künstlicher Intelligenz im Zusammenhang mit Broadcast sind sehr vielfältig. Die Möglichkeiten umfassen neben technischen Bereichen auch den Journalismus und die kaufmännischen Aspekte des Fernsehens. Wie in allen Bereichen kommen auch in diesem Sparte immer neue Einsatzgebiete hinzu. Der folgende Überblick zeigt Einsatzgebiete in denen KI aktuell verwendet wird.

- Automatisierte Erstellung von Highlightclips und Trailern
- Erstellung verschiedener Versionen eines Produktes für verschiedene Ausspielwege
- Material mit Schlagworten versehen / mit Metadaten versehen
- Auswertung der Mediatheken
- Playlists und Sendestraßen auf Grund von Nutzerverhalten zusammenstellen und Empfehlungen geben
- Retusche von Bildmaterial
- Computerbasierter Moderator (z. B.. Wetter, Sport, Börse,...)
- Live-Produktion
- Tracing und Analyse von Live-Spielen
- Erstellung von journalistischen Inhalten
- Drehbücher schreiben
- Fake News erkennen
- Multilingualität
- Gezielter Einsatz von Werbung
- Jugendschutz (FSK Freigabe)

(vgl. Gnad, 2020)

Dieses Paper beschäftigt sich im folgenden mit dem Einsatz Künstlicher Intelligenz zum einen im Journalismus (bearbeitet von Katharina Greiner) und zum anderen in der TV-Produktion (bearbeitet von Peter Michel).

## 2. KI im TV-Journalismus

Durch die zunehmende Anzahl an Distributionskanälen werden journalistische Inhalte nicht mehr nur für das klassische Fernsehen produziert. Am Beispiel des SWR sieht man, dass Content sowohl im linearen Fernsehen, als auch in angepasster Form (Seitenverhältnis, Untertitel,..) auf den Social Media Kanälen und in der Mediathek angeboten wird.

### 2.1. Gründe für die Nutzung von KI

Die Gründe für die Nutzung von Künstlicher Intelligenz im Journalismus ist vielfältig. Die Veränderungen der Gesellschaft und das schnelle Informationsbedürfnis der Nutzer spielt hierbei eine große Rolle. Vor allem Online-Content setzt eine schnelle Erstellung voraus (vgl. Graff, 2018). Zudem werden die zur Recherche zur Verfügung stehenden Datenmengen immer größer. Ein Stichwort ist hierbei Big Data. Der Aufwand und die Komplexität diese Daten zu sichten, ist nicht zu unterschätzen. Hier kann KI helfen (vgl. nextMedia.Hamburg, 2019, Seite 4). Des Weiteren kann die KI dem Menschen monotone Aufgaben abnehmen. So erstellt ein Algorithmus bereits Wettervorhersagen oder Berichte über Sportereignisse. Dies ermöglicht es dem Menschen sich auf Themen zu konzentrieren, die zum Beispiel eine investigative oder einfühlsame Recherche benötigen (vgl. nextMedia.Hamburg, 2019, Seite 5). Auch aus kaufmännischer und personalpolitischer Sicht gibt es Gründe für die Verwendung von KI-Tools in einem Unternehmen. Durch die Verlagerung von Prozessen an Algorithmen lässt sich menschliche Arbeitszeit einsparen. Die KI ist kostengünstiger und effizienter (vgl. Goldhammer, 2019, S. 17). Umstrukturierungen und Einsparungen von Arbeitsstellen können ein Resultat dessen sein.

Algorithmen eröffnen zudem neue Märkte. Durch Übersetzungstools wird es zudem möglich den Kreis der Nutzer zu erweitern. Die Sprachbarriere wird durch die Veröffentlichung in verschiedenen Sprachen überwunden. Gerade kleinere Märkte könnten so Produkte erhalten, die zuvor nicht finanzierbar gewesen wären. Norbert Lossau beschreibt im Auftrag der Konrad Adenauer Stiftung in seinem Paper vom September 2018, dass die Qualität dieser Programme für journalistischen Inhalt jedoch noch nicht ausreichend sei. Diese sich aber stark verbessern wird. Ein Beispiel ist das Produkt der Firma *DeepL* aus Köln. Sie bieten ein Echtzeit-Tool für die automatisierte Übersetzung von Texten an. Durch solche Lösungen wird der Journalismus globalisiert und die Konkurrenz zwischen Journalisten und Autoren aus unterschiedlichen Sprachräumen wächst (vgl. Lossau, 2018, Seite 3).

## 2.2. Wie kann die KI unterstützen?

Die verwendeten Technologien lassen sich in drei unterschiedliche Arten unterscheiden:

### Assistierende Technologien

Sie unterstützen Journalisten bei der Erstellung von Medieninhalten. Dies kann beispielsweise über eine Vorauswahl bei der Recherche der Fall sein.

### Generative Technologien

Diese Technologien gehen einen Schritt weiter und erstellen selbst Medieninhalte. Der Einfluss des Menschen ist sehr gering. Ein Beispiel hierfür sind Texte über Wettervorhersagen oder Sportveranstaltungen.

### Distributierende Technologien

Hier wird Content von der KI nicht nur erstellt, sondern auch mit Hilfe von Algorithmen gegebenenfalls auf verschiedene Plattformen veröffentlicht.

(vgl. Goldhammer, 2019, Seite 9)

## 2.3. Einsatz im Alltag

Die Verwendung von KI ist im Alltag von Journalisten angekommen. Viele Nachrichtenagenturen, Verlage und TV- und Rundfunkanbieter nutzen diese Tool für die Erstellung ihrer Inhalte.

| <b>Nachrichtenagenturen</b> | <b>Verlage</b>                  | <b>TV- und Rundfunkanbieter</b> |
|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Bloomberg (USA)             | Axel Springer / Bild Online (D) | Disney (USA)                    |
| Thomson Reuters Corp. (GB)  | New York Times (USA)            | ProSiebenSat1 (D/CH)            |
| Keystone-SDA (CH)           | Burda / Focus Online (D)        | 20th Century Fox (USA)          |

*Tabelle 1: Beispiele Internationaler Unternehmen die algorithmischen Journalismus implementiert haben (vgl. Goldhammer, 2019, Seite 21)*

### 2.3.1. Themenauswahl

Die Währung im Journalismus sind Abrufzahlen bzw. Klicks, Verkaufszahlen der Printmedien, Einschaltquoten und Verweildauer der Nutzer. Um hier möglichst hohe Zahlen und damit, in vielen Fällen, eine Legitimation zu erhalten, ist die Auswahl der Themen und

im Speziellen die Auswahl der Überschriften, Dachzeilen und Aufmachbilder entscheidend. Algorithmen werden mit Hilfe des Nutzerverhaltens hierfür trainiert. So erfahren die Redaktionen welche Themen die Nutzer interessieren werden und welche Überschriften eine hohe Anzahl von Aufrufen erreichen. Zudem ist es so möglich Online-Nutzer individuelle, auf die Interessen zutreffenden Content anzubieten. Eine große Gefahr dessen sind das Auftreten von *Filterblasen* und eines *Echokammereffekts*. Beides entsteht da dem Nutzer neuer Content vorgeschlagen wird, der seine Meinung widerspiegelt. Eine andere Sichtweise auf die Thematik fehlt dann (vgl. Lossau, 2018, Seite 4-7).

Ein Beispiel dafür ist *Upday* von *Samsung*. Diese App erstellt Nachrichteninhalte individuell für jeden Nutzer. Die Interessen des Einzelnen stehen dabei im Vordergrund.

### 2.3.2. Recherche

Bei komplexen Inhalten wird die Recherche durch große Datenmengen immer aufwendiger und ist für den Menschen nicht mehr leistbar. KI-basierte Systeme benötigen dagegen große Datenmengen zur fundierten Erstellung von Content (vgl. nextMedia, 2020, Seite 4).

Datenjournalistische KI-Anwendungen können aus einer großen Anzahl an Daten inhaltliche Zusammenhänge erkennen und darstellen. Nur deshalb war die Recherche zu den Panama Papers möglich. Mit Hilfe des KI-basierten Analyseverfahren konnte die Süddeutsche Zeitung und das International Consortium of Investigative Journalists (ICIJ) die insgesamt 2,6 TB unterstrukturierten Daten auswerten und Zusammenhänge erkennen. Mit Hilfe der KI wurden anschauliche Diagramme über die Beziehungen verschiedener Unternehmen, Personen und Institutionen erstellt (vgl. Goldhammer, 2019, Seite 10).

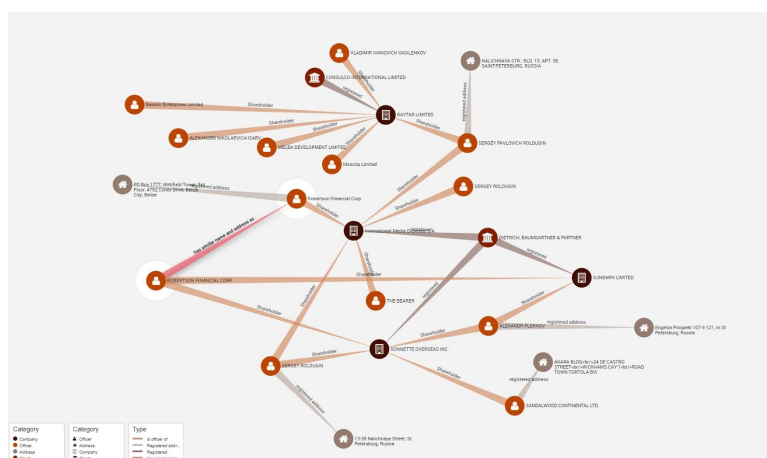


Abbildung 1: Beispiel Veranschaulichung der Panama Papers (<https://linkurio.us/blog/panama-papers-how-linkurious-enables-icij-to-investigate-the-massive-mossack-fonseca-leaks/>)

### 2.3.3. Erstellung von Texten

Die Erstellung von Texten mit Hilfe von KI ist nicht nur für geschriebene Artikel. Sie sind auch die Grundlage für audio-visuellen Content wie Nachrichtenbeiträge für Fernsehen oder Hörfunk. Zudem können passende Abbildungen und Schaubilder von der KI angeboten werden (vgl. nextMedia, 2020, Seite 3).

Mit Hilfe von zwei wesentlichen Komponenten können Texte erstellt werden. Die *strategische Komponente* legt dabei die Inhalte fest. Hierfür wird eine Datenbank stets aktualisiert und strukturiert. Diese *inhaltliche Planung* dient dazu relevante Informationen herauszufinden. Zudem gibt es eine *taktische Komponente*, die für die Sprachplanung zuständig ist. Im Rahmen dieser werden verschiedene Textkriterien wie Textlänge und Tonalität festgelegt. Zur Erstellung des eigentlichen Textes führt dann ein Algorithmus beide Komponenten zusammen. Er wählt die relevanten Elemente aus dem Datensatz aus und erstellt unter Berücksichtigung der taktischen Komponenten sprachlich und grammatikalisch korrekte Sätze. Das Zusammenspiel der Komponenten ist daher entscheidend für das Ergebnis (vgl. Goldhammer, 2019, Seite 6).

Menschen spielen bei diesem Prozess nur eine untergeordnete Rolle. Daher wird auch der Begriff *Roboterjournalismus* verwendet. Die möglichen Arbeitsaufgaben für Menschen können die Festlegung von Textlänge und Tonalität und eine eventuelle Endkontrolle sein (vgl. Goldhammer, 2019, Seite 6).

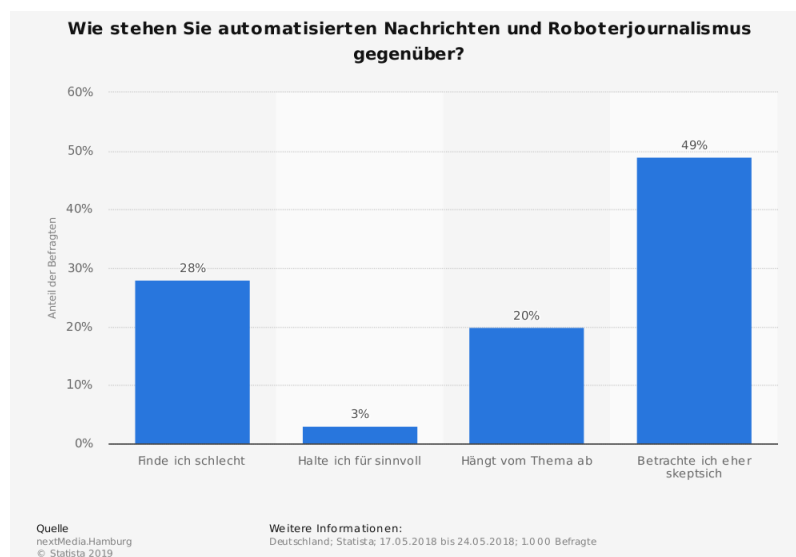


Abbildung 2: Wie stehen Sie automatisierten Nachrichten und Roboterjournalismus gegenüber?  
(<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/896590/umfrage/bewertung-von-automatisierten-nachrichten-und-roboterjournalismus/>)

Diese Statistik (Abbildung 2) aus dem Jahr 2018 zeigt, dass nur 3% automatisierte Nachrichten und Roboterjournalismus für sinnvoll erachten. 77% betrachten es skeptisch oder finden es schlecht. Um eine Legitimation auch bei den Nutzern zu erreichen, müssen mit Hilfe von Algorithmen erstellte Inhalte gewisse Anforderungen erfüllen. Darunter zählt zum einen die Einhaltung der journalistischen Grundsätze (Pressekodex). Diese beinhalten Grundsätze wie Wahrheit, Objektivität, Ausgewogenheit und Diskriminierungsverbot. Zudem dürfen keine Fakten in den Vordergrund geraten, die eine Tonalität erzeugen, die nicht dem Pressekodex entsprechen. Ein Beispiel hierfür ist eine Betonung der Hautfarbe eines Protagonisten. Ein weiterer Punkt ist die Kennzeichnung von Content, der durch eine KI erstellt wurde (vgl. nextMedia, 2020, Seite 6). Hierfür lässt sich das Angebot der Los Angeles Times nennen. Seit 2014 erstellt hier *Quake* automatische Berichte zur Bewegung der Erdplatten im Marianengraben. Als Autor dieser Artikel wird Quake genannt und erklärt (vgl. Lobe, 2019).

## Los Angeles Times

### Quakebot

Email

Quakebot is a software application developed by The Times to report the latest earthquakes as fast as possible. The computer program reviews earthquake notices from the U.S. Geological Survey and, if they meet certain criteria, automatically generates a draft article. The newsroom is alerted and, if a Times editor determines the post is newsworthy, the report is published. It is currently run by Casey Miller, a journalist on The Times' Data and Graphics Department. Learn more by reading our [list of frequently asked questions](#).

*Abbildung 3: Erklärung von Quake (<https://www.latimes.com/people/quakebot>)*

## 2.4. Fake News

Bei der Betrachtung von Fake News unterscheidet man zwischen drei Arten:

- Übertrieben Fakten
- Propaganda
- Gezielte Desinformationen

(vgl. Eicher, 2019, Seite 30)

Durch die automatisierte Erstellung neuer Inhalte ist es notwendig, dass diese Datenbanken keine falschen Informationen (Fake News) enthalten. Diese zu erkennen ist ein Teilbereich von KI-gestützter Datenanalyse (vgl. Goldhammer, 2019, Seite 20). Es geht darum einzelne



Datenquellen anhand bereits validierter Daten zu überprüfen und typische Strategien und Verhaltensmuster in der Verbreitung von Fake News zu erkennen. Dazu ist es notwendig neuronale Netze auf Muster und Bestandteile gefälschter Quellen zu trainieren. Werden solche Strategien frühzeitig erkannt, kann gegen die Verbreitung vorgegangen werden. Im Optimalfall ist sogar eine Rückverfolgung möglich (vgl. Team WEGOFIVE, 2020).

Dieses System hat aber auch Schwachstellen. Um die Korrektheit zu überprüfen ist eine große Anzahl an aktuellen Daten notwendig. Vorhandene Daten beziehen sich allerdings auf die Vergangenheit. Fake News sollen jedoch im hier und jetzt erkannt werden. Zudem herrscht trotz der für den Menschen großen Anzahl an Daten für den Algorithmus ein Mangel an verwendbaren Daten. Des Weiteren tun sich Algorithmen schwer Fake News zu erkennen, die nicht mehr die trainierten Merkmale aufweisen. Zudem gibt es nicht immer die eine Wahrheit. Hier kommt es dann auf das Urteilsvermögen des Menschen an. Mensch und Maschine müssen somit zusammenarbeiten (vgl. Team WEGOFIVE, 2020).

## 2.5. Beispiele aus der Branche

Die folgenden Beispiele zeigen wie vielfältig KI im Journalismus eingesetzt wird:

### Sportreporter bzw. Nachrichten-Anchor

Der von Unternehmen Reuters und Sythesia entwickelte und 2019 vorgestellte Algorithmus übernimmt die Aufgabe eines Sportreporters und berichtet über jegliches Fußballspiel (vgl. Reynolds, 2020).

### Vor- und Nachberichte zu Fußballspielen

Mit Hilfe von Roboterjournalismus erstellt der Deutsche Fußball Bund seit der Saison 2019/2020 für alle Spiele seiner Amateurligen Vor- und Nachberichte. (vgl. Noller, 2020).

### Aufbereitung von Abstimmungsergebnissen

In der Schweiz werden durch das Produkt "Lena" von Keystone-SDA kurze Texte zu den Ergebnissen bei Volksabstimmungen erstellt. Dies erfolgt sowohl auf Gemeinde- als auch auf Kantonsebene und in deutsch und französisch. Grundlage sind die Daten des Statistischen Bundesamtes (vgl. Goldmann, 2019, Seite 22).

## 2.6. Fazit

Das im (TV-)Journalismus Prozesse automatisiert sind ist also kein Zukunftsszenario mehr. Neben den positiven Aspekten, wie die sehr hohe Effizienz und mögliche Kosteneinsparungen, gibt es aber Fragen mit denen sich die Branche noch auseinandersetzen muss:

- Wer haftet bei Falschmitteilungen für deren Folgen?
- Wie kann eine entstehende Filterblase vermieden werden?
- Welche neuen Aufgabenbereiche gibt es für Journalisten?
- Wie kann die Akzeptanz von Ki-generierten Content gesteigert werden?

## 3. KI in der TV-Produktion

### 3.1. Automatisierte Produktion

Künstliche Intelligenz wird in der TV-Produktion vor allem für automatisierte Produktionen eingesetzt, z.B. bei Live-Sportübertragungen wie einem Fußballspiel. Für die Umsetzung einer solch komplexen Produktion, werden grundsätzlich vier essenzielle Positionen benötigt.

Viele Kameraleute und die damit verbundenen Kabelhilfen, die das Spiel aus jeder erdenklichen Sicht einfangen. Übertragungswagen-Besatzungen, welche die ankommenden Signale aller Kameras zusammenfassen, aufbereiten, den Ton abmischen und sendefertig ausgeben. Redakteure, die unter anderem Hintergrundinformationen und Beiträge für die Sendung produzieren, sowie Regisseure, welche den Gesamtablauf der Live-Übertragung koordinieren.

Das belgische Unternehmen EVS, welche sich unter anderem auf diese Sportübertragungen spezialisiert hat, möchte diese Positionen und deren damit verbundenen Abläufe mit künstlicher Intelligenz automatisieren. Dazu soll die KI wiederkehrende Abläufe und Muster einer solchen TV-Produktion erkennen, speichern und verarbeiten, um automatisiert z.B. Spieler- und Kamerabewegungen, Lichtsituationen, Zeitlupen einer Spielszene und Bildschnitte umzusetzen. Dabei ist die Art des Spiels, ob z.B. nun Fußball, Handball oder Volleyball nicht von Bedeutung (vgl. EVS: Synonym für Live-Produktion, 08.03.2018).

#### 3.1.1. Automatic Framing

Ein von EVS entwickeltes System um solche Muster und wiederkehrende Abläufe zu erkennen nennt sich "Automatic Framing". Dabei werden automatisiert Spieler anhand der Bildposition, aber auch mit Hilfe eines vorher festgelegten Bereichs bestimmt und deren Position exakt mit Hilfe der künstlichen Intelligenz ermittelt. Die KI verwendet hierfür ein 4K Ausgangsmaterial der Kameras. Im Anschluss bestimmt die KI automatisiert die Bildausschnitte, um das Spiel zum Beispiel für ein Smartphone-Display oder für Social Media aufzubereiten. Bevor es so ein System gab, musste ein Student vorher manuell jede Spielszene analysieren und die passenden Bildausschnitte festlegen. Der KI mussten diese Abläufe im Vorfeld natürlich durch einen Menschen gezeigt werden. Allerdings lernt die KI so schnell dazu, sodass laut EVS die KI schon nach 10 Spielen gute Ergebnisse eigenständig erzielen konnte (vgl. EVS: Synonym für Live-Produktion, 08.03.2018).



*Abbildung 4: Im Innovation Lab entwickelt EVS neue Einsatzmöglichkeiten von KI.  
(<https://www.film-tv-video.de/technology/2018/03/08/evs-synonym-fuer-live-produktion/5/>)*

“Nach einer Lernphase von gut 100 Spielen sind die Ergebnisse kaum noch von der Arbeit eines Menschen zu unterscheiden”, war das positive Ergebnis von EVS Manager Johan Vounckx (vgl. EVS: Synonym für Live-Produktion, 08.03.2018).

### 3.1.2. Automatic Tracking & Spielanalyse

Seitdem der Video-Assistent z.B. beim Fußball eingeführt wurde, ist auch das Thema “Automatic Tracking & Spielanalyse” in durch künstliche Intelligenz in den Vordergrund gerückt. Dabei soll die KI den Spielverlauf verfolgen und bei kritischen Spielsituationen eine schnelle und zuverlässige Unterstützung bieten, um die Regeln des jeweiligen Spiels korrekt auszulegen. Ein von EVS extra dafür entwickeltes System nennt sich “EVS XEEBRA”. Dieses System schlägt dem Benutzer mit Hilfe der KI durch die Analyse jeder Kamera, die besten Bilder und Perspektiven vor, welche die z.B. kritische Spielsituation für den Schiedsrichter und für den Zuschauer am Besten zeigen, um Entscheidungen in wenigen Sekunden zu treffen. Außerdem ist es um endlich viele Kameras skalierbar, sodass für jede Sportart ein individuelles System erstellt werden kann (vgl. EVS: Synonym für Live-Produktion, 08.03.2018).

### 3.1.3. Schnitt, Kameraführung & mehr

Weiterhin möchte EVS die Produktion im Studio automatisieren. Somit sollen die Aufgaben des Kamerapersonals, Bildmischers und Bildtechnikers, sowie die Livegrafik und der Server vollautomatisiert von einer künstlichen Intelligenz übernommen werden. Damit wären für Kameras und Abgleiche, Bildschnitt und die Playouts der Beiträge kein Personal mehr vonnöten. Allerdings bietet sich so welche KI gesteuerten Produktionen bisher nur für untere Sportligen, Randsportarten mit wenigen Zuschauern an. Hierbei soll die KI kreativ und wirtschaftlich genutzt werden und mehr Sportveranstaltungen für mehr Zuschauer zur Verfügung stellen. Auch der Südwestrundfunk hat für seine Nachrichtensendungen bereits teilweise automatisierte Abläufe in Verwendung, um Personal einzusparen.

## 3.2. Highlightschnitt

Auch beim Highlightschnitt wird schon jetzt vermehrt auf künstliche Intelligenz gesetzt. Das bekannteste Beispiel dabei sind die Rückblenden beim Sport. Aber auch deutsche Privatsender, wie ProSieben oder RTL2 setzen ihn in Shows, wie "Schlag den Raab" oder "BigBrother" ein. Die künstliche Intelligenz soll hier die besten Szenen aus einer Show herausuchen und zusammenstellen. Bei dem RTL2-Format "BigBrother" bietet das den Redakteuren einen guten Überblick über eine Menge an Material, welches sich pro Tag aus vielen Kameras ansammelt. Die KI produziert dabei nicht nur die Highlightclips für das Internet, sondern kann sogar eine Beziehung zweier Personen erkennen und diese mit einem Zusammenschnitt recht gut hervorheben.

## 3.3. Trailerproduktion

Wie beim Highlightschnitt, wird künstliche Intelligenz auch der Trailerproduktion eingesetzt. Diese filtert schon im Vorfeld die Besten und aussagekräftigsten Szenen und Bilder heraus. Dabei muss Video- sowie Audio natürlich berücksichtigt werden. Gerade bei FSK-Freigaben dürfen bei Filmen ab 16 Jahren nur sogenannte Standbild-Trailer im TV-Programm gezeigt werden. Diese beinhalten lediglich nur ein aussagekräftiges Standbild mit Sendeinformationen, wie Datum um Uhrzeit der Austrahlung.

### 3.4. Ausflug: Netflix

Auch Netflix als Video-On-Demand-Dienstleister setzt sein Hauptaugenmerk auf künstliche Intelligenz. Alle Film- und Serienvorschläge werden pro Benutzer durch eine KI gesteuert. Diese zeigt unter anderem personalisierte Vorschaubilder eines Titels an, welche auf die persönlichen Sehgewohnheiten eines Nutzers angepasst werden.

### 3.5. Werbeplatzierungen

Die privaten Fernsehsender, wie z.B. ProSieben setzen die künstliche Intelligenz auch bei der Suche nach der passenden Werbeplatzierung ein. Der Algorithmus findet, z.B. in einer Serie, wie "The Big Bang Theory", die günstigste Szene für eine Werbeunterbrechung. Damit soll ein flüssiger Übergang zwischen Sendung und Werbung gelingen, der dem Nutzer vorerst suggerieren soll, sich weiterhin in der Sendung zu befinden. Ein Beispiel dazu gibt ProSieben selber mit einer Autowerbung von Smart, welche zwischen "The Big Bang Theory" laufen sollte. Dabei fand die KI eine Szene mit dem Hauptprotagonisten Sheldon Cooper, der als Wissenschaftler im Wohnzimmer vor seinem Whiteboard stand und Formeln präsentierte. Der nächste Schnitt wurde dann auf eine ähnliche Szene geschnitten, die den neuen Smart als Fahrzeug präsentierte. Somit konnte der Hersteller die Aufmerksamkeit und Werbewirksamkeit deutlich maximieren (vgl. Künstliche Intelligenz - im und für das Fernsehen | MEDIENTAGE MÜNCHEN 2019, 25.10.2019). Die künstliche Intelligenz muss dabei aber so angelernet werden, dass sie auch die falschen Platzierungen einer Werbung, wie z.B. Babypuderwerbung nach einer Partyszene erkennt. Auch dank der heutigen SmartTV's mit Internetanbindung kann künstliche Intelligenz für Werbewirksamkeit hilfreich sein. So wird dem Zuschauer regional und sogar manchmal personalisiert ein anderer Werbespot aus dem Internet gezeigt, der über dem eigentlichen Werbespot aus der Übertragung läuft, ohne dass dieser es überhaupt bemerkt (vgl. Künstliche Intelligenz - im und für das Fernsehen | MEDIENTAGE MÜNCHEN 2019, 25.10.2019).

### 3.6. Qualitätssicherungen & FSK-Freigaben

Ein weiterer Punkt bei der TV-Produktion, welche auf künstliche Intelligenz setzt, ist die Abteilung der Qualitätssicherung & FSK-Freigaben. Die KI ist in diesem Szenario dafür verantwortlich, dass im Vorfeld die technischen Vereinbarungen, wie Auflösung, Format und technische Probleme, wie illegale Farben, eingehalten werden. Weiterhin wird sie aber auch schon zur FSK-Freigabe eingesetzt, um z.B. bestimmte Symbole oder Nacktheit einzuschätzen.

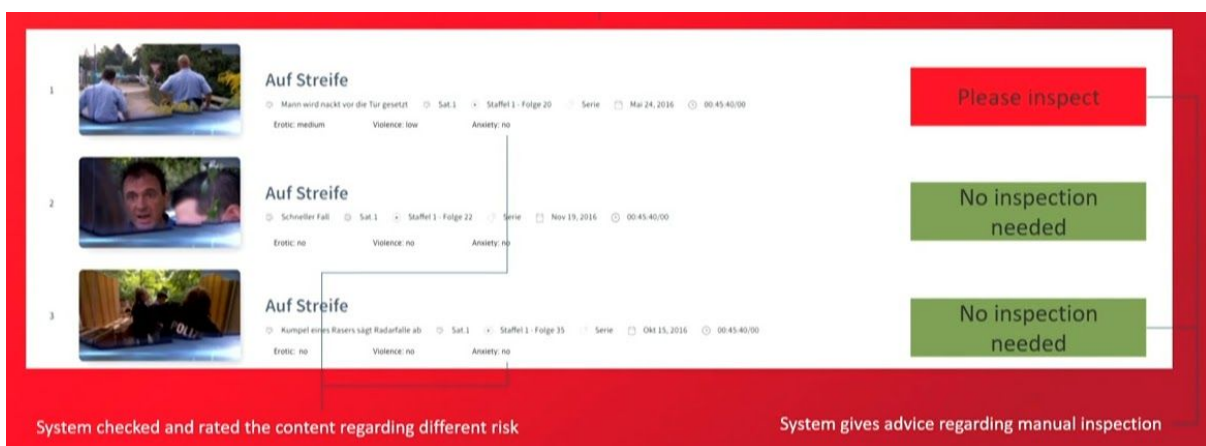


Abbildung 5: Künstliche Intelligenz analysiert Folgen der Serie "Auf Streife"

([https://www.youtube.com/watch?v=\\_eIT1KJvUt0](https://www.youtube.com/watch?v=_eIT1KJvUt0))

In Abbildung 5 bestimmt die KI hier am Beispiel der Sendung "Auf Streife", ob die jeweilige Folge eine Überprüfung auf FSK durch einen Menschen erfordert.

### 3.7. Generierung von Themenübersichten

Aber auch Redakteure und Redaktionen setzen für ihren Inhalt in Sendungen auf künstliche Intelligenz. Dabei generiert die KI automatisiert eine Übersicht der einzelnen Themen und Aufteilungen einer Sendung über einen bestimmten Zeitraum.

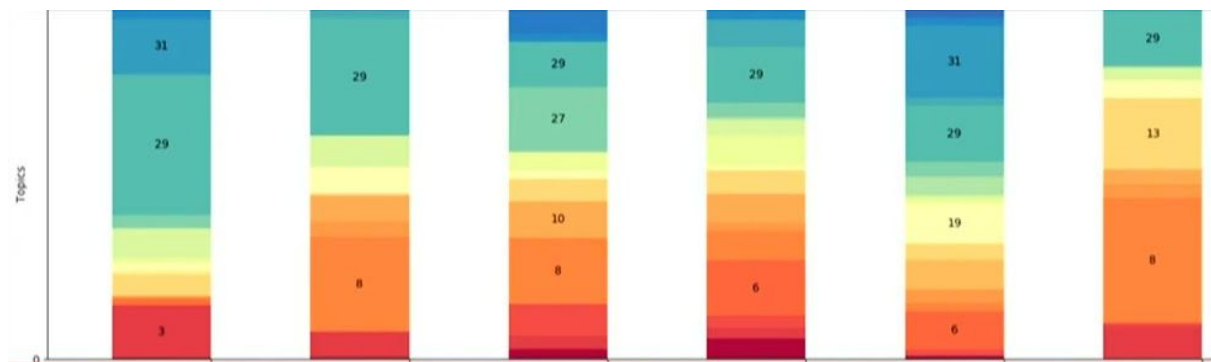


Abbildung 6: KI generierte Themenübersicht  
([https://www.youtube.com/watch?v=\\_eIT1KJvUt0](https://www.youtube.com/watch?v=_eIT1KJvUt0))

Die in Abbildung 6 generierte Übersicht zeigt deutlich, dass im Laufe der Woche auf unterschiedliche Themen besonders viel oder wenig Wert gelegt wurde. Somit kann die Redaktion schon innerhalb der Woche eine gute Gewichtung der vorliegenden Themen vornehmen und die Sendung somit deutlich unterhaltsamer aber auch informativer gestalten (vgl. Künstliche Intelligenz - im und für das Fernsehen | MEDIENTAGE MÜNCHEN 2019, 25.10.2019).



### 3.8. Metadaten

Das wichtigste und gleichzeitig unterschätzte Thema, ist der Einsatz von künstlicher Intelligenz bei der Generierung und Auswertung von Metadaten. Diese werden benötigt, um später den jeweiligen Content schnell wieder zuordnen zu können. Dabei übernimmt die KI vor allem die Verschlagwortung von Material, damit diese bei der Archivierung weniger Zeit in Anspruch nimmt. Dieses geschieht allerdings halbautomatisiert. Die von der KI generierten Wörter für die Verschlagwortung werden dann als Vorschlag bereitgestellt. Durch jede Änderung lernt die KI dazu und wird dadurch immer ein bisschen besser. Diese Verschlagwortung nutzt auch "Big Brother", um Highlights schnell und effektiv in einer Menge an Material wiederfinden zu können.

### 3.9. Fazit

Der EVS Manager Johan Vounckx sieht in künstlicher Intelligenz "[...] eine Unterstützung und Entlastung für die Menschen, die mit diesen Themen befasst sind." (vgl. EVS: Synonym für Live-Produktion, 08.03.2018). Dabei ist künstliche Intelligenz vor allem bei der ersten Erfassung von Metadaten sehr hilfreich und bringt so eine deutliche Zeitersparnis, um mehr Platz für die kreative Arbeit zu schaffen. Die grundlegenden Arbeiten werden somit vollständig durch die KI übernommen.

Allerdings sollten endgültige Entscheidungen, wie z.B. beim Einsatz eines Videoschiedsrichters in der Fußballbundesliga, immer durch einen Menschen getroffen werden, da auch die künstliche Intelligenz noch nicht immer die richtige Lösung anbietet.

# Quellen

- Eicher, Andreas (2019, Juni): *Mit Big Data und KI gegen Fake News*. Abgerufen am 23. Juni 2020 von [https://prisma-analytics.com/wp-content/uploads/2019/06/2019-06-gis-Business-2\\_S.30-32\\_DM\\_Interview.pdf](https://prisma-analytics.com/wp-content/uploads/2019/06/2019-06-gis-Business-2_S.30-32_DM_Interview.pdf)
- Film-TV-Video. (2020, März). EVS: Synonym für Live-Produktion. Abgerufen am 01.10.2020 von <https://www.film-tv-video.de/technology/2018/03/08/evs-synonym-fuer-live-produktion/5/>
- Gnad, Jens. (2020, Februar). *Künstliche Intelligenz - wieso?*. Abgerufen am 28. Juni 2020 von <https://www.film-tv-video.de/technology/2020/02/04/kuenstliche-intelligenz-wieso/>
- Goldhammer, Dr. Klaus et. Al (2019, März/April): *Künstliche Intelligenz, Medien und Öffentlichkeit*. Abgerufen am 30. Juni 2020 von <https://www.goldmedia.com/produkt/study/kuenstliche-intelligenz-medien-und-oeffentlichkeit/>
- Graff, Bernd (2018, März): *Künstliche Intelligenz - Robo-Journalismus*. Abgerufen am 23. Juni 2020 von <https://www.sueddeutsche.de/kultur/kuenstliche-intelligenz-roboter-journalismus-1.3921660>
- Lobe, Adrian. (2019, Juli). *KI im Journalismus - Zu schnell für die Kontrolle*. Abgerufen am 28. Juni 2020 von <https://www.sueddeutsche.de/medien/ki-journalismus-fehler-1.4539688>
- Lossau, Norbert (2018, September): *Wie künstliche Intelligenz die Medien verändert*. Abgerufen am 30. Juni 2020 von <https://www.kas.de/documents/252038/3346186/Wie+k%C3%BCnstliche+Intelligenz+die+Medien+ver%C3%A4ndert.pdf/442f9873-a792-8e4d-cff3-3f2c5e59c9bb?version=1.0&t=1543223168579>
- Medientage München. (2019, Oktober). *Künstliche Intelligenz - im und für das Fernsehen*. Abgerufen am 01.10.2020 von [https://www.youtube.com/watch?v=\\_eIT1KJvUt0](https://www.youtube.com/watch?v=_eIT1KJvUt0)
- NextMedia.Hamburg (2019, April): *Artificial Storytelling – Der Einsatz Künstlicher Intelligenz im Journalismus*. Abgerufen am 30. Juni 2020 von [https://www.nextmedia-hamburg.de/wp-content/uploads/2019/04/NextMedia\\_WhitePaper\\_Artificial-Storytelling.pdf](https://www.nextmedia-hamburg.de/wp-content/uploads/2019/04/NextMedia_WhitePaper_Artificial-Storytelling.pdf)

Noller, Tim. (2020, Februar). *FAQ zu neuen Robotertexten auf fussball.de*. Abgerufen am 30. Juni 2020 von <http://www.fussball.de/newsdetail/faq-zu-neuen-robotertexten-auf-fussballde/-/article-id/203377#!/>

Reynolds, Conor. (2020, Februar). *Is AI Coming for the Job of your Favourite News Reader?*. Abgerufen am 23. Juni 2020 von <https://www.cbronline.com/news/reuters-ai-presenter>

Team WEGOFIVE. (2020, Februari). *Mensch und KI als Team gegen „Fake News“*. Abgerufen am 28. Juni 2020 von <https://www.wegofive.net/2020/02/20/mensch-und-ki-als-team-gegen-fake-news/>