

info7

Das Magazin für
Medien, Archive und Information

Heft 3/2023

ISSN 0930-5483 | Jahrgang 38

info7.de



Schwerpunkt:
Künstliche Intelligenz

LIT



Verein für
Medieninformation und
Mediendokumentation

Inhalt



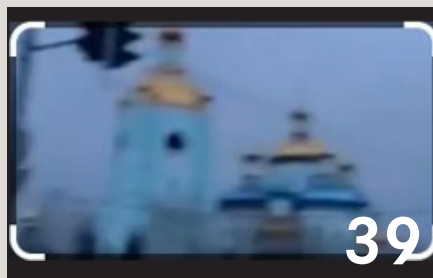
Digitalisierung von Videos bei Spiegel-TV

Gibt der Digitalisierungsprozeß bei SPIEGEL TV vielleicht Hinweise und Anregungen für kleinere Bestandsarchive?



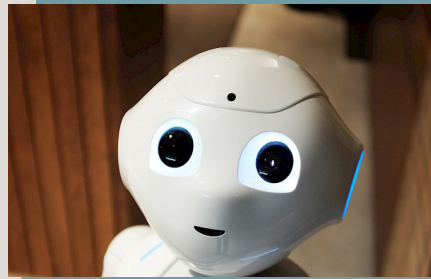
Ein Lexikon für Bildsprache

RTL News hat einen Leitfadens für die Erschließung und Recherche von Bewegtbildern erstellt. Dieses Lexikon umfasst auch die Bewertung der Qualität der Bildsprache.



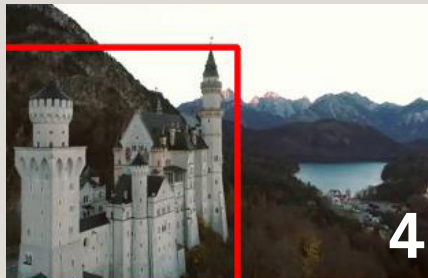
Verifikation im Ukraine-Krieg

Der Werkstattbericht aus dem ZDF beschreibt exemplarisch anhand von Fake-Bildmaterial das Vorgehen und die unterstützenden Werkzeuge bei der Verifikation von Bildern durch Dokumentarinnen und Redaktionen.

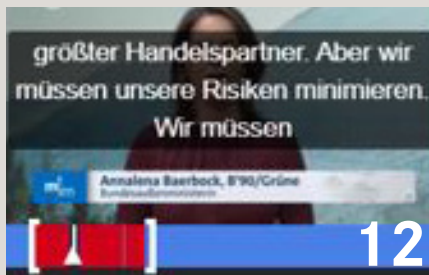


Schwerpunkt Künstliche Intelligenz

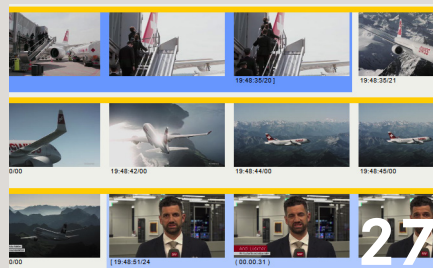
Archive und Dokumentationseinrichtungen sind ohne KI-Tools heute nicht mehr denkbar. Der Heftschwerpunkt zeigt die Vielfalt in der Praxis, den Aufwand der KI-Trainings und berichtet über erfolgsversprechende Projekte in den Medienhäusern.



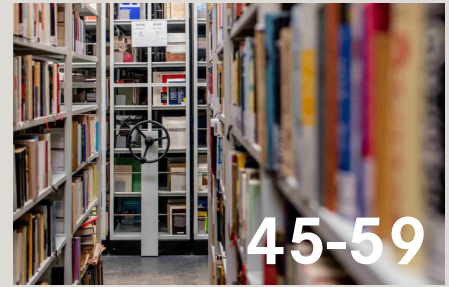
Im Bayerischen Rundfunk sollen künftig bedeutsame Bauwerke (Landmarken), automatisch erkannt und betitelt werden.



Wie werden in der ARD KI-Modelle trainiert und optimiert und wie werden Daten von Dokumentar:innen verantwortlich kuratiert?



Dass 80% nicht gut genug für automatische Video-Sequenzerstellung sind, zeigt sich beim SRF in genauen Analysen.



Unternehmensarchive

In vier Beiträgen geht es um ganz unterschiedliche Projekte von Unternehmensarchiven: beim WDR um Strategien bei der Retrodigitalisierung von Schriftgut, im Deutschlandfunk um den erstmaligen Aufbau eines zentralen Unternehmensarchivs, bei der Sächsischen Zeitung um eine archivarische Publikumsausstellung und schließlich um geplantes, senderübergreifendes Schriftgut-Archivsystem.



FIAT-IFTA World Conference '23

300 internationale Teilnehmende befassten sich in Locarno vor allem mit der Rolle von Archiven im Zeitalter der KI.



Radio im Auto

Die spannende Geschichte der technischen Entwicklung des Autoradios in Deutschland seit den 30er Jahren. Der Weg vom Luxusgerät zum selbstverständlichen Reisebegleiter.

Inhalt

Editorial

- 2 Künstliche Intelligenz: Hilfe, Ersatz oder Ärgernis**
Ute Mader

Aktuell

- 3 Aktuelle Meldungen**

Schwerpunkt „Künstliche Intelligenz“

- 4 LandmarkNER. Named Entity Recognition für die Erkennung von Landmarken in Videos**
Constantin Förster
- 12 Aus dem Maschinenraum**
KI/Miningservices in der ARD
Ute Mader und Jonas Schreiber
- 17 Eine App spielt „Memory“.**
Automatisierung der Schnittlisten per Videofingerprinting
Dirk Brandhorst und Jasmin Sessler
- 21 Verifikationsempowerment**
Dokumentare schulen Journalist:innen
Dustin Haack und Thiemo Kremser
- 23 Meine Kollegin, die KI**
Wie sich die Arbeit von Mediendokumentar:innen verändern muss
Axel Rothe
- 27 Reality-Check KI**
Wie gut sind 80%?
Phillip Kömle
- Aus- und Fortbildung**
- 30 Reich, berühmt, erfolgreich und schön!**
Mit KI-Seminaren zum Erfolg – Jan Eggers Rezept heisst ROMAN
Herbert Staub

Theorie und Praxis

- 32 Digitalisierung von Videos**
bei Spiegel-TV durch VDH-Media und X-CAGO
Pascal Schwarz und Koos Hussem
- 36 Bildsprache in der Mediendokumentation**
Ein Projektbericht
Kilian Ritter
- 41 Von Arma 3 bis Telegram – Verifikation im Ukrainekrieg**
Ein Werkstattbericht aus dem ZDF
Julia Maas und Jörn Ratering
- 45 Ein Unternehmensarchiv für Deutschlandradio**
Julius Emmel und Jörg Wehlinge
- 50 Digital – beste Wahl oder scheißegal?**
Retrodigitalisierungsstrategien und Retrodigitalisierungsprojekte von Schriftgut im Unternehmensarchiv des WDR
Petra Witting-Nöthen
- 54 Auf Zeitreise im Archiv**
Unternehmensgeschichte als archivische Ausstellung
Sven Geisler
- 57 Wider die Allwissende Müllhalde!**
Ein Proof of Concept von WDR, Deutschlandradio, DW und IVZ für ein gemeinsames Schriftgut-Archivsystem
Ina Barntitze

Tagungen

- 60 „Blame it on the algorithm“**
Tagungsbericht FIAT-IFTA World Conference 2023
Christoph Forster

Rückblick

- 63 Ein Objekt des Staunens und der Wunsch Vieler**
Das Radio im Auto in den 1930er Jahren – Luxusgerät oder selbstverständliche Reiseausrüstung
Jörg-Uwe Fischer

Das Letzte

- 67 Gespräch zwischen ChatGPT und DeppGPT zum Thema Künstliche Intelligenz**
Moderiert von *Ute Essegern, Ute Mader und Hans-Gerhard Stüb*

Künstliche Intelligenz: Hilfe, Ersatz oder Ärgernis

Ute Mader



Ute Mader
Redaktion info7

Liebe Leserinnen und Leser,

Textmining oder Automatische bzw. Maschinelle Indexierung waren für mich die Eingangstür zum vfm. Als ich 2002 mein Volontariat begann, stand das Thema als ein Programmpunkt auf der Agenda der vfm-Frühjahrstagung in Ravensburg. In dem thematisch etwas abseits vom Schwerpunktthema verorteten Block ging es um linguistische Verfahren, mit denen aus Texten Metadaten erzeugt werden können. Im Tagungsbericht dazu hieß es „Allen linguistische Verfahren, die irgendwann einmal den erschließenden Dokumentar ersetzen sollen, dieses aber solange nicht können, solange jemand für die Korrektur offenbar nicht auszurottender Erschließungsfehler und für die Feinerschließung gebraucht wird. Der journalistischen Sprache in ihrer ganzen, fernab jeder linguistischen Berechenbarkeit liegenden Kreativität ist offenbar 'automatisch' nie ganz beizukommen“.

Dies gilt auch jetzt noch. Heute werden all diese und weitere Verfahren unter dem Begriff Künstliche Intelligenz zusammengefasst. Natürlich gibt es mittlerweile noch mehr Verfahren, als die oben genannten. Es folgten Tests mit Bilderkennung, Konzepterkennung, Text-to-Speech und nach und nach fand KI Einzug in alle Bereiche der Mediendokumentation, von der Presse über Wortbeiträge bis zu Videobeiträgen.

In den letzten Jahren war KI von den Frühjahrstagungen nicht mehr wegzudenken, und dann kam ChatGPT. Das veränderte die Wahrnehmung noch einmal gravierend.

Unsere aktuelle Ausgabe widmet sich dem Schwerpunkt KI in der Praxis der Medienarchive. Wir präsentieren Neuentwicklungen und deren

Einsatzmöglichkeiten, sei es bei der Erkennung von Landmarken in Videos, Fingerprinting oder anderen Technologien, die nach der Digitalisierung eingesetzt werden.

Doch diese Fortschritte werfen auch Fragen auf: Wie viel intellektueller Aufwand steckt im Training? Wie können Modelle optimal trainiert werden? Wie messen wir Qualität, können 80% schon als „gut“ gelten?

Nicht nur bei den Beiträgen im Schwerpunkt spielt KI eine Rolle, es durchzieht auch andere Bereiche. Wie wichtig ist KI für den Faktencheck? Welche Rolle spielt es bei der Verifikation? Wie können über KI-Tools erstellte Fakes erkannt werden? Diese Fragen sind nicht nur technischer Natur, sondern berühren die Arbeit der Mediendokumentar:innen direkt.

ChatGPT markiert einen Meilenstein in der Beschäftigung mit KI. Heute ist KI für alle privat und beruflich nutzbar, eine totale Öffnung, die das Interesse vieler geweckt hat.

Während KI auch die Zukunft der wissenschaftlichen Dokumentation gestaltet, wird die Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine die Schlüsselrolle spielen, um sicherzustellen, dass diese Technologien die höchsten Standards in Bezug auf Genauigkeit, Transparenz und ethische Verantwortung erfüllen.

Diese Ausgabe von info7 lädt Sie ein, in die Welt der Künstlichen Intelligenz einzutauchen. Entdecken Sie die Möglichkeiten, stellen Sie kritische Fragen und reflektieren Sie, wie diese Technologie unsere Arbeit verändert.

Während es anfangs nur das Ziel war, ein Hilfsmittel für die Dokumentation der Beiträge zu finden, weitet sich der Blick jetzt auf weitere Anwendungsbereiche bis hin zur journalistischen Recherche und dem Faktencheck. Und wer weiß, was noch alles kommt.

Viel Spaß beim Lesen
Eure Ute Mader

Aktuelle Meldungen

NDR goes Retro Audio: Nächster Schritt in der Archivöffnung

Die Archivöffnung schreitet voran: Nach einer einjährigen Pilotphase, an der mehrere Landesrundfunkanstalten beteiligt waren, ist nun auch der NDR seit dem 27. Oktober mit historischen Hörfunkbeiträgen aus der Zeit zwischen den Jahren 1945 und 1965 in der ARD-Audiothek im Angebot ARD Retro vertreten. Zum Start werden ca. 250 Beiträge veröffentlicht.

Zu Beginn werden Beiträge verfügbar sein, die einen authentischen Einblick in die ersten zwei Jahrzehnte nach Kriegsende in Norddeutschland und darüber hinaus ermöglichen.

Das Angebot ARD Retro in der ARD Audiothek ist ein wichtiger Beitrag zum Erhalt des audiovisuellen Kulturerbes. Zumal die Beiträge zeitlich unbegrenzt online bleiben können und keinen Löschfristen unterliegen. Das Angebot wird seit Herbst 2020 kontinuierlich aufgebaut und künftig sukzessive erweitert.

Zu ARD Retro: <https://www.ardaudiothek.de/rubrik/retro/74928578/> (Quelle: „Wir im NDR“)

70. Jahrestag des Fernsehhauses Hamburg-Lokstedt

Vom Hochbunker zum Fernsehhaus: Am 23. Oktober 1953 wurde das Fernsehhaus in Lokstedt nach nur einem Jahr Bauzeit von NWDR-Generaldirektor Adolf Grimme eingeweiht. Heute feiert das Haus bereits sein 70. Jubiläum. Und damit auch einen Meilenstein der deutschen Fernsehgeschichte.

Die ersten Fernsehbilder in Deutschland sendete der NWDR, damals noch

aus dem Hochbunker auf dem Heiligengeistfeld – auf sehr beengtem Raum. Doch mit der Eröffnung änderten sich die Arbeitsbedingungen der Mitarbeiter erheblich und die Technik wurde auf den neuesten Stand gebracht. Das Gebäude in Lokstedt war das erste „Fernsehgebäude“ Europas, das als solches geplant und errichtet wurde. Und es wurde als „entscheidender Schritt zur allgemeinen Einführung des Fernsehens in Deutschland“ gesehen. Der NWDR umfasste mit seinem Sendegebiet die gesamte ehemalige britische Besatzungszone und erreichte damit Zuschauer und Radiohörer von Flensburg bis nach Nordrhein-Westfalen.

Allerdings hatten zu diesem Zeitpunkt noch nicht viele Haushalte überhaupt einen Fernseher.

Hier geht es zum Beitrag des Hamburg Journals über den Jahrestag: <https://www.ardmediathek.de/video/hamburg-journal/fernsehstudios-in-lokstedt-werden-vor-70-jahren-eingeweiht/ndr/> (Quelle: „Wir im NDR“)

Peter Schiwy

Der frühere NDR Intendant Dr. Peter Schiwy ist tot. Der Jurist stand von Mitte 1987 bis Anfang 1991 an der Spitze des Norddeutschen Rundfunks. Er starb am 28. September im Alter von 87 Jahren.

Peter Schiwy wurde am 2. April 1936 in Berlin geboren. In seiner Heimatstadt volontierte er im Axel-Springer-Verlag. In den 60er- und 70er-Jahren war Schiwy freier Mitarbeiter verschiedener Zeitungen, darunter beim Hamburger Abendblatt und der Neuen Zürcher Zeitung. Seit 1974 war er außerdem für den Deutschlandfunk tätig. 1979 wurde er Redakteur und Abteilungsleiter Ost-Politik beim damaligen Berliner Sender RIAS. Anfang der 1980er-Jahre wechselte Peter Schiwy als Chefredakteur Fernsehen und Leiter der Hauptabteilung Zeitgeschehen zum NDR. 1984 kehrte er als Intendant zum RIAS zurück. 1987 wurde Schiwy zum neuen NDR Intendanten gewählt.

Quelle: „Wir im NDR“

Retro bei den Filmfestspielen

Die Filmfestspiele in Berlin wollen in ihrer Retrospektive 2024 unkonventionelle Produktionen der deutschen Filmgeschichte in den Vordergrund stellen. Bei der Berlinale im nächsten Februar sollen rund 20 Filme aus dem Zeitraum zwischen 1960 und 2000 gezeigt werden. Sie kämen aus dem Bestand der Deutschen Kinemathek, die in diesem Jahr ihr 60. Jubiläum feiert.

Die Filme abseits der Mainstream-Produktionen zeigen ein vielfältiges Deutschland in Ost und West zwischen 1960 und der Jahrtausendwende. Sie reflektierten die zeitgenössische gesamtdeutsche Gesellschaft aus alternativen Perspektiven. Der Titel lautet diesmal daher: „Das andere Kino – Aus dem Archiv der Deutschen Kinemathek“.

Die nächste Filmfestspiele sind vom 15. bis zum 25. Februar 2024 geplant.

Quelle: dpa-infocom, dpa:231031-99-771758/2

Memobase.ch gewinnt den „Archive Achievement Award“ von FIAT/IFTA

Die Filmfestspiele in Berlin wollen in ihrer Retrospektive 2024 unkonventionelle Produktionen der deutschen Filmgeschichte in den Vordergrund stellen. Bei der Berlinale im nächsten Februar sollen rund 20 Filme aus dem Zeitraum zwischen 1960 und 2000 gezeigt werden. Sie kämen aus dem Bestand der Deutschen Kinemathek, die in diesem Jahr ihr 60. Jubiläum feiert.

Die Filme abseits der Mainstream-Produktionen zeigen ein vielfältiges Deutschland in Ost und West zwischen 1960 und der Jahrtausendwende. Sie reflektierten die zeitgenössische gesamtdeutsche Gesellschaft aus alternativen Perspektiven. Der Titel lautet diesmal daher: „Das andere Kino – Aus dem Archiv der Deutschen Kinemathek“.

Die nächste Filmfestspiele sind vom 15. bis zum 25. Februar 2024 geplant.

Quelle: dpa-infocom, dpa:231031-99-771758/2

LandmarkNER

Named Entity Recognition für die Erkennung von Landmarken in Videos

Constantin Förster



Constantin Förster
Bayerischer Rundfunk
Verwaltungsdirektion | HA
Archive, Dokumentation,
Recherche | Dokumentation
und Recherche | Dokumenta-
tion Audio und Video
München
constantin.foerster@br.de

Für die inhaltliche Beschreibung von Videos des Bayerischen Rundfunks (BR) wird Bilderkennung eingesetzt. Dabei sollen bedeutsame Bauwerke (Landmarken) erkannt werden. Um den Anforderungen des BR gerecht zu werden, muss die Bilderkennungssoftware mit maßgeschneiderten Trainingsdaten versorgt werden. Das Fernseharchiv des BR enthält zahlreiche Videos, aus denen Trainingsdaten extrahiert werden können. Mithilfe von Natural Language Processing (NLP) soll dies teilweise automatisiert geschehen. Um Landmarkennamen in

Texten zu finden, wurde ein eigenes Named Entity Recognition Modell trainiert. Dieses ermöglicht die Extraktion von Landmarkennamen aus synchronisierten Texten (Untertitel und Bildinhaltsbeschreibungen).

In einem Proof of Concept wurde die Erkennung von Landmarken aus Texten mit einer Objekterkennung für Bauwerke kombiniert, um Einzelbilder von Landmarken zu extrahieren und mit dem korrekten Namen zu versehen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Verknüpfung von Text- und Videoinhalten eine vielversprechende Methode zur automatischen Generierung von Trainingsdaten für Bilderkennungssoftware darstellt. Dadurch können einfache Metadaten erzeugt werden und die Beschreibung von Videoinhalten unterstützt werden.

Constantin Förster war bis 2020 wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Kognitionspsychologie an der Universität Würzburg, wo er über den Einfluss der Affektregulation auf die Bewältigung kognitiver Konflikte promovierte. Nach einem Volontariat als wissenschaftlicher Dokumentar beim Bayerischen Rundfunk beschäftigt er sich dort seit März 2023 mit der Automatisierung von Archivprozessen. Dabei konzentriert er sich auf die Frage, wie Techniken des maschinellen Lernens eingesetzt werden können, um beschreibende Metadaten für audiovisuelle Inhalte zu generieren.

Einleitung

Beim Bayerischen Rundfunk (BR) wird täglich zwei bis drei Terabyte Videomaterial archiviert. Diese Flut an Videos wird von Archivmitarbeitenden mit Metadaten versehen und ausgewählte Sendungen inhaltlich beschrieben. Teile der inhaltlichen Beschreibung von Videoinhalten sollen in Zukunft automatisiert durchgeführt werden, beispielsweise mithilfe von Bilderkennung. Eine Software zur Erkennung von Personen durch Analyse der Gesichter ist bereits im Einsatz. Als nächster Schritt sollen Bauwerke mit politischer, kultureller oder geografischer Bedeutung (Landmarken) in Videos erkannt werden. Dazu soll in Videos das Vorkommen von Landmarken mit deren korrekten Namen markiert werden, damit danach gesucht werden kann. Zu diesem Zweck wird zurzeit die Software DeepVA (Deep Video Analysis) zur Landmarkenerkennung getestet. Das Landmarkenerkennungssystem in DeepVA verwendet eine Referenzdatenbank von Bildern, die eingrenzt, welche Landmarken erkannt werden können. Diese Software sagt für bestimmte Eingaben (Bilder) eine Ausgabe vorher (Label). Um solch ein Vorhersagemodell zu trainieren, benötigt man Trainingsmaterial, welches aus den Eingabedaten (Bilder von Landmarken) mit passender Ausgabe (Landmarkenname) besteht.

Das Fernseharchiv des BR enthält eine große Zahl von Videos, die geeignete Eingabedaten beinhalten. Allerdings ist die manuelle Suche nach Bildern von Landmarken sehr zeitaufwendig. Andere Daten aus dem BR-Archiv könnten dabei helfen, Bilder von Landmarken zu finden, korrekt zu benennen und somit als Trainingsmaterial für Bilderkennung zu nutzen.

Eine Möglichkeit zur Teilautomatisierung durch Natural Language Processing (NLP) ergibt sich daraus, dass Archivvideos mit Texten verknüpft sind, die über den Timecode präzise mit dem Video synchronisiert sind. Dies sind zum einen Untertitel und

zum anderen dokumentarische Texte zur Bildinhaltsbeschreibung. Aus diesen Texten könnten die Namen von Landmarken extrahiert werden. Dies ermöglicht den automatischen Zugriff auf Aufnahmen von im Bild erscheinenden Landmarken, sofern deren Namen in den Untertiteln genannt werden.

Die Analyse von Texten wie Untertiteln kann mit einem einfachen Bildklassifikationsmodell zur Gebäudedetektion kombiniert werden. Solch ein Gebäudedetektor erfordert nur generisches Training, da er nicht erkennen muss, welches konkrete Gebäude im Bild ist. Stattdessen wird ausschließlich detektiert, ob eine bauliche Struktur abgebildet ist und nicht etwa eine Person oder ein Gegenstand. Wenn an einem Timecode eine Landmarke im synchronisierten Text erkannt wird, dann ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass diese Landmarke im Video abgebildet ist, wenn dort gleichzeitig ein Gebäude detektiert wird.

Um Landmarkennamen in Texten zu erkennen, verwende ich eine Methode aus der Verarbeitung natürlicher Sprache namens Named Entity Recognition. Bei der Named Entity Recognition werden benennbare Objekte in Texten erkannt. Dafür trainierte ich ein LandmarkNER Modell, das Landmarken in Text erkennt. In einem Proof of Concept wurde diese Textanalyse mit einer Gebäudeerkennung in Videos kombiniert. Diese Pipeline zur teilautomatisierten Erzeugung von Trainingsmaterial für die Landmarkenerkennung besteht aus den folgenden Komponenten (siehe Abbildung 2): Zum einen einem Gebäudedetektor, der erkennt, wenn eine architektonische Struktur im Bild ist. Dafür analysiere ich einzelne Frames des Videos mit dem Vision Transformer for Open-World Localization (OWL-ViT), einem Open-Vocabulary-Objekterkennungsmodell, analysiert (Minderer et al., 2022).

Zum anderen eine LandmarkNER, die synchronisierten Texte analysiert. Falls beispielsweise eine Landmarke im Untertitel gefunden wird, wird diese in einem zweiten Schritt mit mGENRE disambiguiert, indem eine Verknüpfung mit einem Wikipedia-Titel hergestellt wird, verarbeitet. Wenn für einen bestimmten Timecode eine Landmarke in den Untertiteln entdeckt wird, werden alle Frames, in denen ein Gebäude detektiert wird, einer Klasse mit dem Namen der Landmarke hinzugefügt. So lassen sich durch die Kombination der Modalitäten Video und Text Paare von Bildern und Labels extrahieren. Diese können nach einer Überprüfung durch einen

LandmarkNER: Named Entity Recognition für die Erkennung von Landmarken in Videos

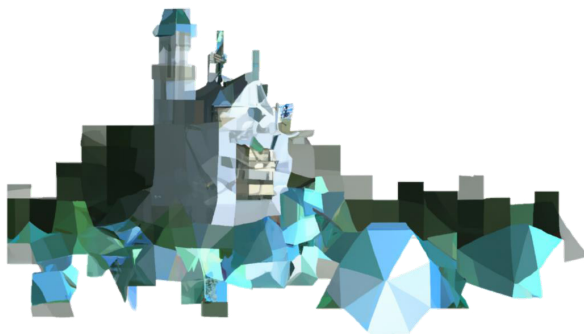


Abbildung 1 Illustration erstellt mit DALL-E2, Prompt: Bavarian artificial intelligence to recognize landmarks like Neuschwanstein castle in videos, vector art or low poly

Menschen als Trainingsmaterial für eine Bilderkennungssoftware dienen.

Das Ziel des Projektes war eine Beurteilung darüber, ob sich die Analyse von Untertiteln und Bildinhaltsbeschreibungstexten zur automatisierten Gewinnung von Trainingsmaterial für Bilderkennungssoftware eignet. Insbesondere, inwiefern die Extraktion von gelabelten Bildern von Landmarken mit Gebäudeerkennung und Texterkennung möglich ist.

newcomerforum

Marianne-Englert-Preisträger

Dr. Constantin Förster erhielt für die hier vorgestellte Arbeit den Marianne-Englert-Preis 2023. Die Auszeichnung nahm er am 18. April 2023 auf der Frühjahrstagung des vfm in Nürnberg entgegen (siehe Heft 2/2023). Herzlichen Glückwunsch!

Gesucht: neue Preisträger und Preisträgerinnen!

Auch 2024 werden wieder herausragende Abschlussarbeiten oder vorzeigenswerte studentische Projektberichte aus den Bereichen Information, Dokumentation, Archiv oder Bibliothek mit dem Marianne-Englert-Preis ausgezeichnet. Es winken je 500 € Preisgeld sowie die Möglichkeit einer Präsentation im Rahmen der kommenden Jahrestagung des vfm.

Teilnahmebedingungen:

Senden Sie bitte ein Exposé des Beitrags (maximal eine DIN A4-Seite als PDF-Datei) mit der Angabe von Autorennamen, Hochschule/Studiengang, Postadresse, Telefonnummer, E-Mail-Adresse sowie ein kurzes persönliches Profil per E-Mail an: newcomer@vfm-online.de

Einsendeschluss ist der 31. Januar 2024

Call for Papers (s. Seite 62)

Bildererkennung

Automatische Bildererkennung hat großes Potenzial für die Arbeit in Videoarchiven, da dadurch der Aufwand für die Erzeugung relevanter Metadaten reduziert werden kann. Bei der Landmarkenerkennung handelt es sich um Bildklassifikation, bei der es nicht darum geht, dass die generelle Kategorie oder Klasse eines Objekts bestimmt wird (z.B. Schloss), sondern es soll eine spezifische Instanz „*Schloss Neuschwanstein*“ erkannt werden. Zur Lösung dieser Aufgabe setzt man meist eine Sammlung von Convolutional Neural Networks (CNNs) ein. Convolutional Neural Networks sind tiefe künstliche neuronale Netzwerke, die als Filter für Bildmerkmale fungieren und in jeder Schicht neue und komplexe Merkmale lernen können. Diese Art des maschinellen Lernens wird als überwacht Lernen bezeichnet, da man dafür eine Sammlung von Eingaben braucht, die mit den entsprechenden Klassenbezeichnungen versehen sind (LeCun et al., 2015). Die Trainingsdaten bestehen in unserem Fall aus einem Bild einer Landmarke und dem dazugehörigen Label (z.B., „*Schloss Neuschwanstein*“).

Dies führt zu der Herausforderung, eine ausreichende Menge von passenden Bildern für jede einzelne Instanz zu sammeln, die als Trainingsdaten dienen können. Die manuelle Sammlung von Bildern ist arbeitsintensiv, daher muss das zumindest teilweise automatisiert werden.

Landmarken

Für die vorliegende Arbeit ist vor allem die Bedeutung der Landmarke in Bezug auf die Verwendung im Programm des BR relevant. Auch visuell unbedeutende Gebäude können aufgrund ihrer Funktion bedeutsame Landmarken für den BR sein (beispielsweise Ämter oder Gerichtsgebäude).

Relevanz für das Programm des BRs haben neben Sehenswürdigkeiten wie Schloss Neuschwanstein vor allem Gebäude mit wirtschaftlicher (z.B. Firmensitze), kultureller (z.B. Theater), wissenschaftlicher (z.B. Universitätsgebäude) oder politischer Funktion (z.B. Ministerien). So zeigte eine Analyse eines Datensatzes des Fernseharchivdokumentationssystem (FESAD) von 2014 bis 2019, dass die am häufigsten von Dokumentar*innen angegeben Bauwerke das Reichstagsgebäude, Bundeskanzleramt und das Maximilianeum sind. Das zeigt, wie

wichtig es ist, Bauwerke mit politischer Funktion zu erkennen. Für die Erkennung und das Training einer Named Entity Recognition für Landmarken begann ich mit der Sammlung der Namen relevanter bayerischer Bauwerke aus Wikidata. Diese Sammlung habe ich nachfolgend verwendet, um erste Trainingsdaten für die Named Entity Recognition zu erzeugen.

Named Entity Recognition

Bei der Named Entity Recognition geht es um die Extraktion von Informationen aus unstrukturierten Texten in natürlicher Sprache. Es werden die Erwähnungen benennbarer Objekte der realen Welt extrahiert. Dazu muss eine Named Entity erkannt werden und diese einem bestimmten Typ zugeordnet werden. Gängige Typen, die mithilfe von Named Entity Recognition identifiziert werden, sind Personen, Ortsangaben und Organisationen. Allerdings kann eine Vielzahl weiterer Entitätentypen erkannt werden, beispielsweise Beruf, Krankheit, Produkt oder Ereignis. Die meisten Named Entity Recognition Systeme decken nicht alle Typen ab, sondern konzentrieren sich je nach Anwendungsgebiet auf spezifische Kategorien (Marrero et al., 2013)

Während frühe System für Named Entity Recognition auf Regeln oder von Experten entworfenen Merkmalen basierten, haben sich inzwischen Ansätze durchgesetzt, die auf Deep Learning basieren (Li et al., 2022). Wie bei der Bildererkennung macht man sich die Eigenschaft von tiefen neuronalen Netzen zunutze, dass sie automatisch aus Rohdaten für die Klassifikation nützliche Repräsentationen erzeugen. Eine aktuelle Entwicklung in der natürlichen Sprachverarbeitung ist das Aufkommen der Transformer Architektur (Vaswani et al., 2017). Diese hat aufgrund der besseren Leistung und der Möglichkeit zum parallelen Training die meisten anderen neuronalen Netzwerkarchitekturen als Stand der Technik für Sprachmodellierung ersetzt.

Die Transformer Architektur basiert auf einem Aufmerksamkeitsmechanismus, welcher für jeden Textbestandteil (Token, z.B. ein Wort) das Gewicht in Abhängigkeit des Satzkontexts errechnet. Im Gegensatz zu vorangehenden Architekturen kann dies parallel für mehrere Tokens geschehen und muss nicht sequentiell für jedes Wort einzeln durchgeführt werden. In der vollständigen Transformer Architektur sind mehrere solcher Aufmerksamkeitsmecha-

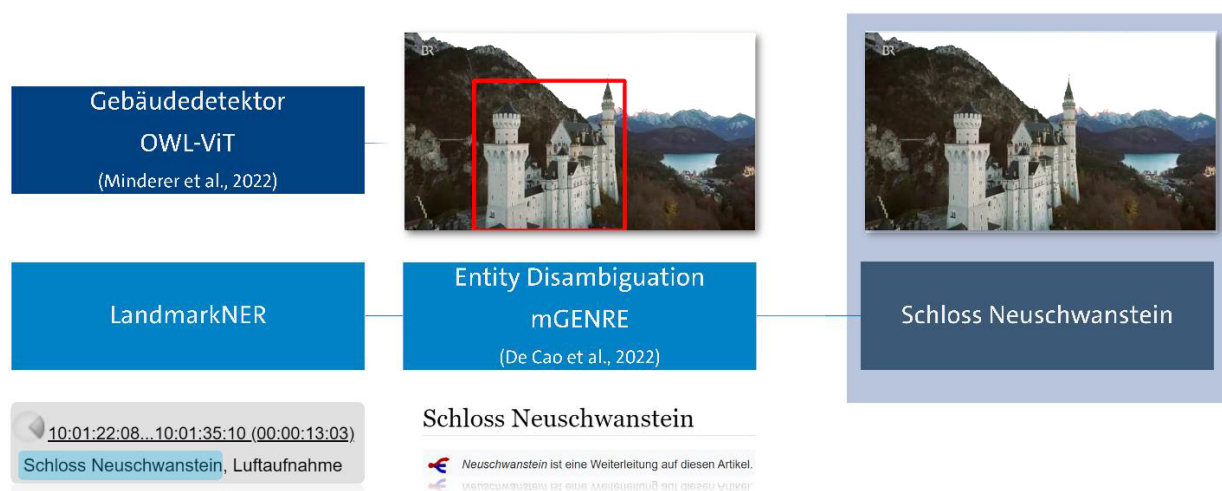


Abbildung 2: Pipeline für die teilautomatisierte Erzeugung von Trainingsdaten für die Landmarkenerkennung

nismen in sog. Encodern und Decodern hintereinandergeschaltet. Bei einer Übersetzungsaufgabe Englisch-Deutsch würde der Encoder während des Trainings den englischen Satz verarbeiten, während der Decoder den passenden deutschen Satz erzeugen muss. Große generative Sprachmodelle wie die *Generative Pre-trained Transformer* nutzen den Decoder Teil einer Transformer Architektur zur Erzeugung von Texten. Die Transformer Architektur kann ebenso erfolgreich für Modelle zur Erkennung von Named Entities verwendet werden. Laut dem Leaderboard¹ der Seite „Papers with Code“, bildet die Transformer Architektur die Basis für die Mehrzahl der führenden Modelle für das CoNLL 2003 Named Entity Recognition Datenset. Eine weit verbreitete Version der Transformer Architektur ist BERT (*Bidirectional Encoder Representations from Transformers*, Devlin et al., 2019). BERT besteht aus dem Encoder Teil eines Transformers, kann für die Named Entity Recognition angepasst werden und liefert kompetitive Ergebnisse.

Named Entity Disambiguation

Mit Named Entity Recognition werden Spannen von Buchstaben als zugehörig zu einer bestimmten Klasse bestimmt. Allerdings ist es in vielen Fällen hilfreich, für einen Namen nicht nur zu wissen, welcher Klasse er angehört, sondern auf welche eindeutige Entität dieser verweist. Dafür ist sog. Named Entity Disambiguation oder Entity Linking nötig. Dabei werden mehrdeutige Entitätsnennungen zu eindeutigen Entitäten wie Personen oder Orte in einer strukturierten Wissensbasis hergestellt zugeordnet (Sevgili et al., 2022).

Ein Open Source Modell, das kompetitive Leistungen auf Entity Disambiguation Benchmarks erreicht, ist GENRE (*Generative Entity REtrieval*). Bei diesem Modell wird Entity Disambiguierung als Sprachgenerierungsaufgabe betrachtet. Die Eingabe ist ein Satz mit einer Entitätenerwähnung und die Aufgabe ist es, einen Satz auszugeben, in dem die Entität markiert ist und zu einer Wissensbasis zugeordnet ist. Da die Ausgabe eines solchen Modells nicht immer einen validen Entitätennamen erzeugt, gleicht GENRE die generierten Namen mit einer vordefinierten Kandidatenliste ab. Dafür nutzt GENRE die Tatsache, dass Wikipedia den Artikeln eindeutige Titel zuordnet, bei denen es sich oft um den Namen einer Entität handelt. Während GENRE ausschließlich auf Englisch trainiert ist, gibt es mit dem multilingualen Modell mGENRE die Möglichkeit, deutsche Sprache zu verarbeiten. Nach der Klärung der grundlegenden Begriffe folgt nun die Beschreibung des Trainings der LandmarkNER.

LandmarkNER

Eine Named Entity Recognition für bayerische Landmarken gab es noch nicht, also trainierte ich ein neuronales Netz zur Erkennung von Landmarken in Texten mit einer offenen Python-Bibliothek namens spaCy. Das Ziel dieses Landmarken Named Entity Recognition Modells ist die Erkennung von wichtigen bayerischen Bauwerken in Texten wie Untertiteln.

spaCy ist eine Python-basierte Open-Source-Softwarebibliothek für Natural Language Processing (NLP). Die Bibliothek kann für eine Vielzahl von NLP-Aufgaben wie Named Entity Recognition, Part

of Speech Tagging oder Textklassifikation genutzt werden. Für viele Sprachen, unter anderem die deutsche Sprache, sind vortrainierte Modelle verfügbar. Diese Modelle können für eigene Aufgaben oder Daten angepasst werden. Zur Erstellung strukturierter Trainingsdaten nutzte ich das Annotations-tool Prodigy. Prodigy ist eine Python Bibliothek, die über vorgefertigte Python Funktionen („recipes“) gesteuert wird, die man über die Kommandozeile ausführen kann. Für die Annotation startet man einen lokalen Webserver und annotiert anschließend in der Benutzeroberfläche im Browser.

Zuerst erstellte ich einen Korpus aus Untertiteln, aus denen ich Trainingsmaterial für die LandmarkNER erzeuge. Zu diesem Zweck suchte ich gezielt nach Sendungen, in denen Landmarken vorkommen könnten und bereinigte die Untertitel von Timecodes. Der so entstandene Untertiteltextkorpus besteht aus den Untertiteln von 225 verschiedenen Sendungen und umfasst 886055 Wörtern. Aus diesem Untertiteltextkorpus habe ich strukturierte Trainingsdaten zur Named Entity Recognition von Landmarken erzeugt. Der Code ist frei einsehbar: https://github.com/ConstantinSchmidts/2022_bavarian_landmarks.

Zunächst erstellte ich ein leeres, deutsches spaCy-Modell mit benutzerdefinierter Pipeline mit dem Label *Landmarken*. Anschließend startete ich mit einer regelbasierten Named Entity Recognition, die auf einer Sammlung von Landmarkennamen basiert. Dadurch generierte ich NER-Trainingsdaten, also Untertitelsätze, in denen bestimmte Zeichen als Landmarken klassifiziert sind. Mit diesen konnte ein erstes Modell trainiert werden.

Metriken

Die Metriken, anhand derer ich die Leistung eines Klassifikationsmodells wie dem zur Named Entity Recognition bewerte, sind Präzision, Recall und deren Kombination, der F1-Score. Dafür werden die Vorhersagen des Modells mit annotierten Daten verglichen, die nicht Teil des Trainingsmaterials waren. In diesem Fall waren das die 20% der annotierten Daten, die ich als Validierungsdatenset zurückgehalten habe. Die Vorhersagen des Modells werden als richtig positiv (vom Modell vorgesehene Zeichenkette ist tatsächlich als Landmarke annotiert) oder falsch positiv (vom Modell vorhergesagte Zeichenkette ist nicht als Landmarke annotiert)

klassifiziert. Außerdem werden die annotierten Landmarken, die nicht vom Modell vorhergesagt werden, als falsch negativ klassifiziert. Aus diesen Werten können Präzision und Recall berechnet werden.

Präzision ist das Verhältnis der korrekt identifizierten positiven Fälle zu allen vorhergesagten positiven Fällen. Eine niedrige Präzision bedeutet, dass das Modell viele Zeichenketten als Landmarke markiert, die keine sind. Recall ist das Verhältnis der korrekt identifizierten positiven Fälle zu allen tatsächlichen positiven Fällen. Ein niedriger Recall würde bedeuten, dass viele der Landmarken, die ich finden möchte, nicht entdeckt werden. Präzision und Recall beeinflussen sich gegenseitig und lassen sich kaum unabhängig voneinander optimieren. Da ich sowohl möchte, dass möglichst viele der vom Modell markierten Zeichenketten tatsächlich Landmarken sind, als auch, dass möglichst viel der relevanten Landmarken vom Modell markiert werden, nutze ich das harmonische Mittel, den sog. F1-Score.

LandmarkNER Trainingsset

Für einen konsistenten Umgang mit Mehrdeutigkeiten erstellte ich Annotationsrichtlinien für Landmarken. Die Annotationsrichtlinien wurden während der Annotation iterativ angepasst und mit klärenden Beispielen versehen.

Da Landmarken nicht in jedem Satz im Korpus vorkommen, sondern vergleichsweise selten sind, zeigte sich recht schnell, dass eine vollständige Annotation des Untertiteltextkorpus nicht zielführend war. Stattdessen wurden Sätze, in denen das eingesetzte NER-Modell eine Vorhersage für eine Landmarke macht, den Annotierenden angezeigt werden. Korrekte Vorhersagen habe ich als Trainingsmaterial gespeichert, während ich fehlerhafte Vorhersagen korrigiert habe.

In mehreren Iterationen habe ich aus dem Untertiteltextkorpus 6450 annotierte Sätze (78661 Wörter) extrahiert. Davon enthielten 1476 Sätze Landmarken. Diese wurden für das Training des endgültigen Modells in ein Trainingsdatenset, aus 5159 annotierten Sätzen und ein Validierungsdatenset aus 1291 Sätzen aufgeteilt. Einen Einblick in das Datenset zeigt die folgende Wortwolke (Abbildung 3). Es sind die Wörter dargestellt, die am häufigsten unter den Landmarkennamen vorkamen:

Training und Evaluation des LandmarkNER-Modells

Aufgrund der Leistung habe ich für das endgültige Modell ein fine-tuning eines vortrainierten Transformer Modells vorgenommen. Dafür nutze ich das in spaCy mitgelieferte Modell `de_dep_news_trf`, das auf einem bert-base-german-cased Modell basiert. Das fine-tuning habe ich auf Google Colab durchgeführt. Schließlich wählte ich das Modell aus, welches die beste Leistung im Validierungsset zeigte. Dieses hatte einen F1-Score von 85.39, eine Präzision von 83.79 und einen Recall von 87.05.

Das Validierungsset bezog sich auf ausgewählte Sätze aus dem Untertiteltextkorpus, die ich durch die Korrektur von Modellvorhersagen erzeugt habe. Bei einem breiten Einsatz müsste das LandmarkNER-Modell Vorhersagen für vollständige Untertiteltexte treffen. Um das LandmarkNER-Modell auf einem solchen, unbesehenen Testset zu evaluieren, habe ich ein Testset aus den Untertiteln von 13 Sendungen erstellt. Die Untertitel dieser Sendungen habe ich lückenlos annotiert. Insgesamt besteht das Testset aus 59452 Wörtern, und enthält 314 Zeichenketten, die als Landmarken annotiert sind.

Die vollständige Annotation unterscheidet das Testset von den Trainingsdaten, welche nicht den kompletten Untertiteltextkorpus aus 225 Sendungen abbilden, sondern nur 78661 Wörter von 886055 Wörtern umfassen.

Auf dem Testset erzielt das LandmarkNER-Modell einen F1-Score von 68.99. Die Präzision liegt bei 65.71, was bedeutet, dass von den Wörtern, die das Modell als Landmarke kennzeichnet, 65.71%, auch tatsächlich Landmarken sind. Der Recall liegt bei 72.61, das heißt, dass 72.61% der im Testset vorhandenen Landmarken tatsächlich vom Modell als Landmarke markiert werden.

Diese Werte liegen deutlich unter den Werten im Validierungsset. Eine Erklärung dafür liegt darin, dass bei der Erstellung der Trainingsdaten auf die Korrektur von Modellvorhersagen zurückgegriffen wurde und somit keine vollständigen Sendungen annotiert wurden. Dieser Rückgriff auf Modellvorhersagen war notwendig, da Landmarken in zufälligen Sendungen selten vorkommen. Die lückenlose Annotation des Ursprungskorpus aus 886055 Wörtern hätte sehr viel mehr Arbeitszeit benötigt, als zur Verfügung stand.



Abbildung 3: Wortwolke der häufigsten Wörter der als Landmarke annotierten Entitäten im Trainings- und Validierungsdatenset

Wie die meisten Modelle des maschinellen Lernens unterliegt das LandmarkNER Modell vermutlich spezifischen Verzerrungen. Da es auf Untertiteln des BRs trainiert wurde, funktioniert die Erkennung von Landmarken in anderen Texten als Untertiteln möglicherweise schlechter. Wahrscheinlich hat das Modell einen „Bayern-Bias“, da es bayerische Landmarken besser erkennt, als globale Landmarken.

Damit alle Stakeholder die Landmarken-Text-Pipeline testen können, habe ich eine Demo-App erstellt. Diese Demo habe ich als „Space“ auf Huggingface.co gehostet: https://huggingface.co/spaces/constantinSch/LandmarkNER_EL. In dieser können beliebige Texte eingegeben werden oder auf von mir ausgewählte Beispieltexen zurückgegriffen werden. Das LandmarkNER-Modell markiert jedes Wort, das es für eine Landmarke hält. In einem zweiten Schritt kann man sich von mGENRE den Titel des nächst passenden Wikipediaartikels ausgeben lassen.

Proof of Concept zur multimodalen Erkennung von Landmarken

Bisher hat sich die Arbeit auf die Erkennung von Landmarken in Texten konzentriert. Das Ziel dieser Landmarkenerkennung in Texten ist die Erstellung strukturierter Informationen über Videos und die Extraktion von Bildern als Trainingsmaterial für die Bilderkennung. Für einen ersten Test, ob die von mir trainierte LandmarkNER hilfreich bei der Analyse von Videos sein kann, habe ich einen Proof of Concept erstellt. Dazu habe ich die LandmarkNER mit einem Gebäudedetektor verknüpft und beispielhaft ein Video analysiert. Dafür habe ich die einzelnen Frames des Videos mit dem *Vision Transformer for Open-World*

Localization (OWL-ViT), einem Open-Vocabulary-Objekterkennungsmodell, analysiert (Minderer et al., 2022). Außerdem habe ich zum einen die Untertitel des Videos und zum anderen die dokumentarische Bildinhaltsbeschreibung mit der LandmarkNER analysiert (siehe Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.2). Wenn an einem Timecode beide Systeme anschließen, habe ich die Frames und den Landmarkennamen gemeinsam abgespeichert.

Im Gegensatz zu üblichen Objekterkennungsmodellen ist OWL-ViT nicht auf feststehende Kategorien beschränkt, sondern kann für beliebige Texteingaben Ergebnisse liefern. Dabei müssen die zu erkennenden Objektklassen nicht notwendigerweise Teil des Trainingsmaterials gewesen sein, eine sogenannte „Zero-Shot“ Klassifikation. Möglich wird das durch ein Training mit Millionen von Paaren von Bildern und beschreibenden Texten.

Um OWL-ViT als Gebäudedetektor zu verwenden, teile ich zunächst ein Video in Einzelbilder auf, indem ich alle 1,5 Sekunden einen Frame extrahiere und mit Timecode in Millisekunden abspeichere. Anschließend wird jedes Einzelbild auf zehn selbsterstellte Textabfragen zur Beschreibung von Gebäuden analysiert (z. B., „Außenansicht eines Synagogengebäudes bei Tageslicht“). Der Timecode jedes Einzelbildes, in dem dieser Prozess mit einer Konfidenz über 0.25 etwas erkennt, wird gespeichert.

Anschließend werden die Untertitel oder Bildinhaltsbeschreibungen des Videos auf Landmarken analysiert. Jeder Satz in diesen Blöcken wird von der LandmarkNER analysiert und deren Ergebnisse mit mGENRE auf Wikipedia Titel aufgelöst. Alle erkannten Landmarken werden mit ihrem Timecode gespeichert. Abschließend gleiche ich die Timecodes, für die das OWL-ViT-Modell ein Gebäude erkannt hat, mit den Timecodes ab, an denen die LandmarkNER einen Landmarkennamen erkannt hat. Wenn an einem Timecode ein Gebäude im Bild ist und eine Landmarke im Text ist, wird dieses Einzelbild gespeichert.

Nachdem die grundlegende Funktionalität dieser Pipeline sichergestellt war, habe ich einen vorläufigen Test mit einer Dokumentation durchgeführt (*Bayern erleben – Geheimnisvolles Schloss Neuschwanstein, BR 2019, 43:33 min*). Dementsprechend habe ich alle ausgegebenen Landmarkennamen zunächst daraufhin überprüft, ob die erkannten Landmarken

tatsächlich im Video vorkamen. Anschließend habe ich für Untertitel und Bildinhalt alle extrahierten Frames getrennt nach Landmarke aufsummiert. Um einen Eindruck zu erhalten, wie gut die inhaltliche Passung der extrahierten Einzelbilder und der Landmarkennamen ist, habe ich jeden extrahierten Frame klassifiziert, ob der Bildinhalt zum Textlabel (Landmarkennamen) passt.

Als Maß für Eignung für die Gewinnung von Trainingsmaterial habe ich klassifiziert, welche der extrahierten Frames geeignetes Trainingsmaterial für die Erkennung von Landmarken sind. Dafür müssen sie zum einen korrekt zu einer Landmarke zugeordnet sein und zum anderen müssen Außenansichten der Bauwerke bei Tageslicht zu sehen sein, in denen die Landmarke einen Großteil des Frames ausfüllt.

Bei der Analyse des Videos und der Untertitel wurden 71 Frames extrahiert. Bei 85,92% der extrahierten Frames war im Bild tatsächlich das abgebildet, was das Textlabel angab. Nach subjektiver Einschätzung als Trainingsmaterial geeignet waren 35,21% der extrahierten Bilder.

Anschließend habe ich die Analyse des Videos mit der dokumentarischen Bildinhaltsbeschreibung wiederholt. Hierbei wurden insgesamt 262 Einzelbilder extrahiert. Bei 95,80% der extrahierten Frames stimmten das Textlabel und der Inhalt des Bildes überein. Als Trainingsmaterial für eine Landmarkenerkennung geeignet waren nach subjektiver Einschätzung 45,42% der extrahierten Bilder.

Bei einer Betrachtung der deskriptiven Daten scheinen die Bildinhaltsbeschreibungstexte besser geeignet für die Gewinnung von Trainingsdaten aus Video und Text als die Untertiteltexte. Erstens werden mehr Einzelbilder extrahiert und zweitens ist bei diesen die Passung zwischen Label und Bildinhalt besser, sodass ein höherer Anteil der extrahierten Frames als Trainingsmaterial geeignet ist. Die Leistung der Pipeline ist für einen ersten Proof of Concept zufriedenstellend. Gleichzeitig ist klar, dass bei dem System immer eine menschliche Fehlerkorrektur hinten angestellt sein muss.

Diskussion und Ausblick

Der Proof of Concept zeigt, dass sich die Analyse von Bildinhaltsbeschreibungstexten zur automatisierten Gewinnung von Trainingsmaterial für Bilderkennungssoftware eignet. Die Extraktion von gelabelten Bildern

von Landmarken ist mit einer einfachen Gebäudeerkennung und Texterkennung der Bildinhaltsbeschreibungstexte möglich. Die Ergebnisse sind rohes Trainingsmaterial, welches vor der tatsächlichen Verwendung weiterer Verfeinerung bedarf.

In der vorliegenden Arbeit wurden große vortrainierte Modelle benutzt und entweder direkt für Aufgaben angewendet, auf die sie nicht explizit trainiert waren (OWL-ViT zur Gebäudedetektion) oder durch *fine-tuning* auf eine neue Aufgabe hin angepasst (BERT für LandmarkNER). Der Reiz solcher Modelle liegt vor allem darin, dass sie Transferlernen ermöglichen. Transferlernen bedeutet, dass das „Wissen“, das bei einer Aufgabe erlernt wird (z.B. Vorhersage von Wörtern in Sätzen) auf eine andere Aufgabe (z.B. Erkennung von Landmarken) übertragen werden kann. Meistens werden die Modelle dafür zunächst auf eine Aufgabe trainiert, für die große Mengen Trainingsmaterial zur Verfügung stehen (*pretraining*). Hierbei wird oft selbstüberwachtes Lernen eingesetzt, was bedeutet, dass die Trainingsdaten nicht aufwendig annotiert werden müssen. Anschließend wird das Modell durch *fine-tuning* auf einer kleinen Menge maßgeschneiderten Trainingsmaterial auf die eigentlich interessante Aufgabe abgestimmt. Das bedeutet, dass man nicht selbst große und teure Modelle trainieren muss, sondern sie mit wenig Aufwand auf die eigenen, spezifischen Anforderungen anpassen kann und somit ihr Einsatz auch für weniger technisch versierte Unternehmen möglich ist.

Neben den hier vorgestellten Anwendungen können solche vortrainierten Modelle auch zukünftig für weitere Anwendungen im Archivkontext wichtig werden. Multimodale Modelle könnten die Suche im Videoarchiv verändern. So könnte man die Frames eines Videos einbetten und in natürlicher Sprache durchsuchen. Dafür müsste man keine Metadaten zur Inhaltsbeschreibung intellektuell erstellen, sondern könnte Suchanfragen in natürlicher Sprache stellen: „Bäcker lädt Brote aus Lieferwagen aus“ und würde dann Bilder erhalten, die im Embedding Space dieser Texteingabe am ähnlichsten sind. Auf eine ähnliche Art und Weise könnte man zusammenfassende Sachinhaltsbeschreibungen automatisch aus Videotextuntertiteln oder Transkripten generieren.

In Zukunft werden Informationsspezialist*innen verstärkt mit „intelligenten“ Systemen zusammenarbeiten. Dabei gilt es, diese Systeme an die Bedürf-

nisse der Organisationen und der Menschen anzupassen, die mit ihnen interagieren. Durch die Übertragung repetitiver Aufgaben an automatisierte Systeme können menschliche Fachkräfte entlastet werden und sich auf spannendere Aufgaben konzentrieren, bei denen ihre kognitiven Fähigkeiten gefragt sind. ■■■

Literaturverzeichnis

- De Cao, N., Wu, L., Popat, K., Artetxe, M., Goyal, N., Plekhanov, M., Zettlemoyer, L., Cancedda, N., Riedel, S., & Petroni, F. (2022). Multilingual autoregressive entity linking. *Transactions of the Association for Computational Linguistics*, 10(0), 274–290.
- Devlin, J., Chang, M.-W., Lee, K., & Toutanova, K. (2019). BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding. *arXiv:1810.04805 [cs]*.
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436–444.
- Li, J., Sun, A., Han, J., & Li, C. (2022). A survey on deep learning for named entity recognition. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 34(1), 50–70.
- Marrero, M., Urbano, J., Sánchez-Cuadrado, S., Morato, J., & Gómez-Berbís, J. M. (2013). Named entity recognition: Fallacies, challenges and opportunities. *Computer Standards & Interfaces*, 35(5), 482–489.
- Minderer, M., Gritsenko, A., Stone, A., Neumann, M., Weissenborn, D., Dosovitskiy, A., Mahendran, A., Arnab, A., Dehghani, M., Shen, Z., Wang, X., Zhai, X., Kipf, T., & Hounsby, N. (2022). Simple Open-Vocabulary Object Detection. In S. Avidan, G. Brostow, M. Cissé, G. M. Farinella, & T. Hassner (Hrsg.), *Computer Vision – ECCV 2022* (Bd. 13670, S. 728–755).
- Sevgili, Ö., Shelmanov, A., Arkhipov, M., Panchenko, A., & Biemann, C. (2022). Neural entity linking: A survey of models based on deep learning. *Semantic Web*, 13(3), 527–570.
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, Ł., & Polosukhin, I. (2017). Attention is All you Need. In I. Guyon, U. V. Luxburg, S. Bengio, H. Wallach, R. Fergus, S. Vishwanathan, & R. Garnett (Hrsg.), *Advances in Neural Information Processing Systems*.

1 <https://paperswithcode.com/sota/named-entity-recognition-ner-on-conll-2003>

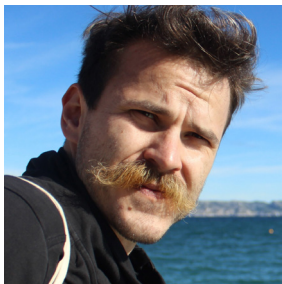
Aus dem Maschinenraum

Training von KI/Miningservices in der ARD

Ute Mader und Jonas Schreiber



Ute Mader
Westdeutscher
Rundfunk
KI, Newsroom und Presse
ute.mader@wdr.de



Jonas Schreiber
Bayerischer Rundfunk
Dokumentation Audio-Video
Jonas.Schreiber@br.de

In den letzten Jahren und vor allem Monaten hat KI immer mehr an Bedeutung gewonnen und findet Einsatz in vielen Bereichen. Aber was steckt wirklich hinter dem Erfolg von KI? Die Antwort liegt in einem entscheidenden Element: dem Training. In diesem Beitrag werden wir uns detailliert mit der Bedeutung von Training für Künstliche Intelligenz in der ARD auseinandersetzen. Wir werden darauf eingehen, wie KI-Modelle auf der Mining Plattform trainiert und verbessert werden, indem sie aus bereitgestellten Mengen an Daten lernen. Diese Daten werden von Dokumentaren kuratiert und zur Verfügung gestellt. Das Kernteam Mining bereitet die Daten für das Training vor, startet damit das Training und prüft die Ergebnisse. Dieser Prozess des Trainings ist das Herzstück jeder KI-Anwendung und hat erheblichen Einfluss auf ihre Leistungsfähigkeit und Anwendbarkeit.

Das Kernteam Mining

Das regelmäßige Training einiger Mining-Angebote der ARD wird von einem kleinen Team, dem Kernteam Mining, durchgeführt. Dieses Team arbeitet im Rahmen des Mediendatensystems (medas) der ARD zur Unterstützung des Product Owners (PO) Mining. Die Softwareentwicklung im Rahmen von medas arbeitet nach dem agilen Framework „Scrum“, was auch die Arbeit im selbstorganisierten Kernteam Mining beeinflusst. Wissenschaftliche und technische Betreuung, Beratung und Unterstützung erhält das Team durch das Fraunhofer Institut IAIS. Fachlich dokumentarisch wird das Kernteam Mining durch

das D+A KI Team des WDR und Dokumentations- und Archivabteilungen aller ARD-Rundfunkanstalten unterstützt.

Hauptaufgaben des Kernteam Mining

Das Kernteam Mining hat drei Schwerpunktaufgaben: die Zusammenstellung von Trainingsmaterial, die Erstellung von Trainingsdaten sowie Durchführung des Trainings und die Evaluation der Miningergebnisse.

Die erste Aufgabe ist die **Zusammenstellung von geeignetem Trainingsmaterial**. Diese Aufgabe findet in enger Zusammenarbeit mit den Archiven aller ARD Rundfunkanstalten statt. Dafür gibt es mehrere Gründe. Nur die jeweiligen Rundfunkanstalten haben Zugriff auf das Material aus der eigenen Region und zudem kann auch nur die jeweilige Rundfunkanstalt die Nutzungsrechte des Eigenmaterials für Training und Tests klären. Zusätzlich ist der Bedarf von Sender zu Sender verschieden. Während die eine Rundfunkanstalt die Stimmen aller Moderatoren trainieren möchte, benötigt eine andere Rundfunkanstalt z.B. die Stimmen aller Bürgermeister aus der Region.

Die zweite Hauptaufgabe beim Training ist die **Erstellung und Vorbereitung von Trainingsdaten sowie die Durchführung des Trainings der vorhandenen Mining-Services**. Zugesandtes Trainingsmaterial ist meistens noch nicht in der Form vorhanden, welche für das Modelltraining eines Mining-Tool benötigt wird. Das Material muss geprüft oder zurechtgeschnitten werden. Im Anschluss finden unterschiedliche Vorverarbeitungsschritte statt. Diese sind von Service zu Service und von Workflow zu Workflow verschieden.

Die dritte Aufgabe des Kernteam Mining ist die **Evaluation von Trainingsergebnissen**, was im optimalen Fall zu Verbesserungsvorschlägen oder zur Ermittlung von fachlich sinnvollen Schwellwerten für Konfidenz, Relevanz oder Score führt.

Mining Workflows und Services auf der Mining Plattform

Die Mining Plattform ist ein Softwaresystem, das inhaltliche Metadaten aus Video- und Wortbeiträgen sowie Texten extrahiert. Zu den inhaltlichen Metadaten zählen beispielsweise Metadaten wie Entitäten (Geografika, Personen, Institutionen), Stichwörter, Themen oder Texte aus Wort- und Videobeiträgen. Für die Extraktion der Metadaten werden eine Reihe von Mining-Services eingesetzt. Die Schritte zur Verarbeitung der Mediendaten werden durch Workflows gesteuert und die Extraktion der inhaltlichen Metadaten erfolgt durch Mining-Services, die KI-Modelle nutzen, um bestimmte Arten von Metadaten zu extrahieren. Es gibt auch Mining-Services, die schon extrahierte Metadaten weiter anreichern.

Je nach Mining-Service gibt es unterschiedliche Anforderungen an die Zusammenstellung von Trainingsmaterial und Training. Aktuell werden in der ARD KI-Anwendungen in folgenden Bereichen trainiert, die alle eins gemeinsam haben – sie extrahieren Metadaten, die für die Recherche notwendig sind. Damit wird die Suche unterstützt und gleichzeitig ermöglicht, auf nicht intellektuell dokumentierten Beiträgen thematisch zu suchen.

Text

Der Mining-Service **Named Entity Recognition** erkennt automatisch in einem Text die Entitäten – Geografika, Institutionen, Personen.

Der Mining-Service **Named Entity Linking** erstellt die Zuordnung von Entitäten zu Wikidata-IDs bzw. IDs in der Normdatenbank.

Der Mining-Service **Keyword „Extraction** ist für die automatische Identifikation von relevanten Schlüsselwörtern in einem Text zuständig. Die Relevanz der Keywords bemisst sich anhand der Häufigkeit des Vorkommens eines Begriffes in Bezug auf das gegebene Dokument und einer Gesamtdokumentenmenge, dem Korpus, bestehend aus mehreren Millionen Texten aus über 20 Jahren. Der Mining-Service Keyword Extraction basiert auf dem tf-idf Verfahren und nutzt eine Reihe an fachlich festgelegten Vorverarbeitungsschritten und Listen.

Der Mining-Service **Topic Modeling** ordnet einen Text automatisch einem Thema zu. Dieser Mining-Service basiert auf der in Mallet verwendeten Implementierung von Latent Dirichlet Allocation, einem

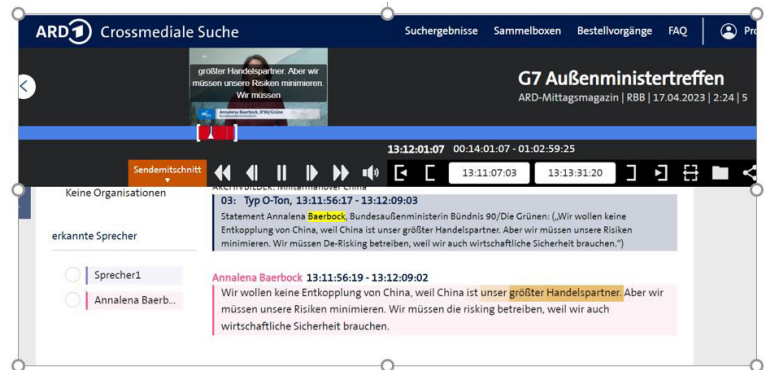


Abb. 1: Sprechererkennung



Abb. 2: Face detection

Algorithmus, der auf einem statistischen Wahrscheinlichkeitsmodell basiert und zur Themenmodellierung eingesetzt wird. Der Service berechnet aktuell 500 Themencluster und basiert auf einem Modell, das mit ca. zwei Millionen Texten trainiert wurde. Um den Mining-Service Topic Modeling für eine hierarchische Suche mit der ARD-Sachklassifikation nutzen zu können, wurde der Service **Topic Mapping** von der Normdatenbank erstellt und in die Mining Plattform eingebunden. Dieser ist für die Zuordnung der Keywords des jeweiligen Topics zu den Klassen und Sachdeskriptoren der ARD Sachklassifikation zuständig. Für eine möglichst gute Zuordnung wurden auch weitere Informationen wie Synonyme und Hierarchien vom Algorithmus berücksichtigt.

Der Mining-Service **Semantic Tagging**, verwendet ein StarSpace genanntes Deep-Learning-Modell, das eine Worteinbettung verwendet, um passende Schlagwörter für einen Text zu bestimmen. Der Mining-Service lernt anhand annotierter Trainingsdaten und erstellt ein Modell, das eine Ähnlichkeitsfunktion für Texte und Schlagwörter gelernt hat.

Audio/Wort

Der Mining-Service Audio-Mining bzw. Speech-to-Text erstellt aus gesprochener Sprache der Wort- und Videobeiträge automatisch ein Transkript. Dieser Text

kann im Anschluss mit Text-Mining-Services weiterbearbeitet werden.

Der Mining-Service Sprechererkennung erkennt in einem Beitrag anhand der Stimme die Person des Sprechers, sofern diese trainiert wurde. (Abb. 1)

Video

Der Mining-Service Face Recognition/Face Detection erkennt Gesichter in Fotos und Videos und ordnet diese Personen zu, sofern diese Personen trainiert wurden. (Abb. 2)

Trainingsziel und Material

Beim Training von Mining-Services werden im ersten Schritt die W-Fragen eruiert und beantwortet.

Was soll die KI können?

Vor der Auswahl von KI-Services und KI-Training ist die genaue Feststellung des Bedarfs oder der Einsetzungsmöglichkeiten wichtig. Die Bedarfsermittlung erfolgt an verschiedenen Stellen und in mehreren Arbeitsgruppen. Ein weiterer Punkt der vor Tool-Auswahl und Beginn des Trainings erfolgen muss, ist die Überprüfung und Sicherstellung des gemeinsamen Verständnisses der Use Cases. Nur so kann auch ein gutes, den Erwartungen entsprechendes Miningergebnis erzielt werden.

Was soll trainiert werden?

Es wird regelmäßig geprüft, welche Services z.B. Sprecher, Gesichter, Konzepte, Textinhalte, Sprachmodelle marktreif sind und trainiert werden können. Ebenso wird geprüft, ob die dadurch gewonnenen Metadaten eine Hilfe für die Recherche der Journalisten oder der Dokumentare versprechen, inwieweit dadurch eine manuelle Tätigkeit ersetzt oder erleichtert werden kann. Daraufhin findet eine Priorisierung nach Aufwand und Nutzen statt.

Wie und wann soll trainiert werden?

Ein Training erfordert Vorverarbeitung wie Zusammenstellung und Export von Trainingsmaterial, Preprocessingschritte etc. Dafür werden Aufgaben identifiziert und geplant. Weiterhin wird an dieser Stelle geprüft, wie häufig ein Training durchgeführt werden muss, um die Daten aktuell zu halten. Je nach Service wird überprüft, ob sich feste Tage oder ein fester Zyklus für das Training eignen. So kann das Training für ein Service wie z.B. Topic Modelling nur einmal im Jahr oder alle paar Jahre trainiert werden,

weil sich die großen Themen wie Kultur, Politik, Wirtschaft, Sport mit ihren Unterthemen nicht ändern, während Keywords möglicherweise wöchentlich oder sogar täglich trainiert werden müssten, um aktuell zu bleiben. In diesem Zusammenhang wird auch festgelegt, in welchem Rhythmus ein Training gestartet wird, aber auch wann das neue Modell, sofern es korrekt funktioniert, produktiv genommen werden soll. So werden z.B. jeden Montag die Sprecher trainiert, zu denen es neues Trainingsmaterial gibt und Mittwoch produktiv genommen, sofern es keine Modellfehler gibt.

Wieviel soll trainiert werden?

Wenn Trainingsmaterial zur Erkennung von Personen anhand von Gesichtern oder der Stimme zusammengestellt werden soll, wird vorher überlegt, wie viele Personen in welchem Schritt trainiert werden sollen, ob es eine technische oder juristische Grenze gibt, z.B. ob die Personen überhaupt trainiert werden dürfen, ob es sich bei ihnen um Personen des öffentlichen Lebens handelt.

Womit soll trainiert werden?

Für jedes Training gibt es eine ideale Menge von Trainingsmaterial, die jedoch nicht vorher bekannt oder festgelegt ist. Eine wichtige fachliche Aufgabe ist die Definition eines idealen Trainingssets. KI-Tools sind immer so gut wie das Trainingsmaterial, mit dem sie trainiert wurden. Die Auswahl des geeigneten Trainingsmaterials ist eine der wichtigsten Trainingsaufgaben. Es ist ein stetiger Prozess. Sobald ein Modell trainiert ist, lässt sich die Qualität prüfen, und da die Qualität der Ergebnisse immer auch von der richtigen Auswahl von Trainingsmaterial abhängt, gibt jedes Modell Hinweise zur Zusammenstellung von noch besserem Trainingsmaterial für das nächste Modell. Hier ist z.B. zu prüfen, welche Texte sich für die Keyworderkennung eignen und wie man verhindern kann, dass Kreuzworträtsel oder Horoskope zu falschen Metadaten führen. Oder es konnte z.B. im Zusammenhang mit der Sprechererkennung nach mehreren Trainings festgestellt werden, dass es weniger sinnvoll ist, Bundes- oder Landespolitiker zu trainieren, die keine Interviews geben als einen regionalen Bürgermeister, der alle paar Tage ein Interview gibt.

Durch die Ergebnisse eines Modells lassen sich wieder Erkenntnisse für die Auswahl des jeweils geeigneten Trainingsmaterials gewinnen. Diesen

Zyklus von Trainingsmaterial erstellen – Trainieren – Testen – Analysieren – Verbessern und mit besserem Material neu trainieren zeigt die Abbildung. (Abb. 3)

Qualität von Miningergebnissen

Fehlerarten:

Bei der Fehleranalyse in KI-Modellen finden sich unterschiedliche Fehlerarten, die erst richtig zugeordnet behoben werden können. So müssen Datenbankfehler, Darstellungsfehler vom jeweiligen System analysiert und ausgebessert werden. Fehler durch falsche oder nicht ausreichende Trainingsdaten müssen vom Kernteam Mining erkannt werden und durch Neutrainning mit geeigneterem Trainingsmaterial verbessert oder komplett vermieden werden. So kann zum Beispiel die Erkenntnis, dass im kompletten Trainingsmaterial ein Verkehrsminister immer vor Verkehrsgläuschen spricht, was dazu führt, dass die Hintergrundgeräusche statt der Stimme trainiert werden, sofort eine Erklärung für die vielen falschen positiven Fehler liefern. Das Training mit neuem sauberen Material behebt den Fehler. Es gibt jedoch auch den Fall, dass es sich um Modellfehler handelt. In diesem Fall werden Wissenschaftler mit der Analyse des Modells beauftragt.

Qualität: Was wird als Qualität verstanden und welche Kriterien spielen dafür eine Rolle?

Wie schon mehrfach erwähnt, ist gutes Trainingsmaterial eine Basis für gute Qualität. Ebenso spielt die Vorverarbeitung und Mining-Modelle eine Rolle bei der Qualität der ausgegebenen Metadaten. So muss z.B. der Text für den Service der Keyworderkennung erst mit Hilfe von Parsing und Lemmatisierung in Substantive im Nominativ Singular vorbereitet werden, damit auch nur diese Wortart und in dieser Form ausgegeben werden. Ebenso spielt die Filterung im Nutzensystem nach Qualitäts- und Häufigkeitskriterien eine Rolle, die Einstellungsmöglichkeit von Filtern in jedem System, das Metadaten von der Mining-Plattform abholt. So können z.B. Scorewerte, Konfidenzwerte oder Häufigkeiten je nach Bedarf eingestellt werden, damit der Nutzer nur die angepassten Metadaten erhält, die den bedarfsgerechten Kriterien entsprechen.

Die Messung der Qualität wird mit Hilfe von Evaluationen anhand von jeweils annotiertem Goldstandard durchgeführt.

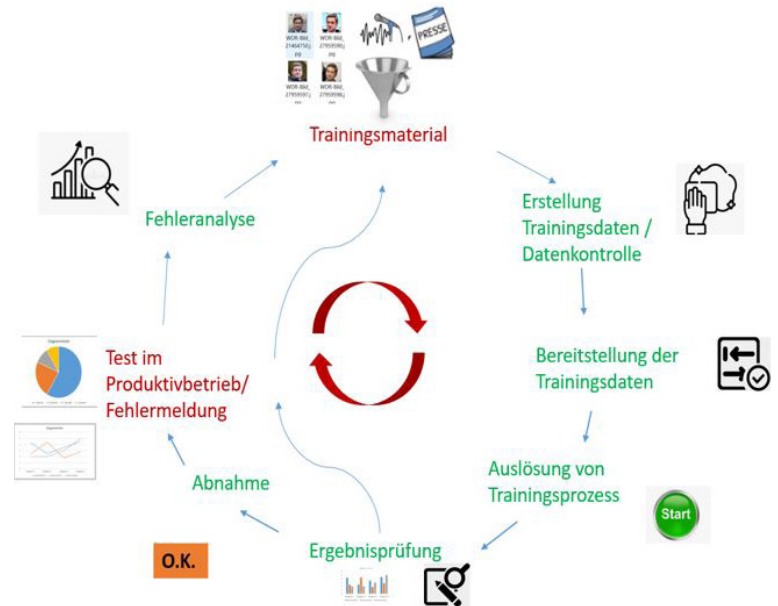


Abb. 3: Trainingszyklus

Evaluation am Beispiel

Im Folgenden wird anhand eines Beispiels des Service Named Entity Recognition auf die Aspekte der KI-Service-Evaluation, genutzte Testsets und deren Goldstandards eingegangen.

Named Entity Recognition (Abkürzung NER) meint ‚erkennen und auslesen‘ von genannten Entitäten in Textdokumenten anhand von Textwörtern im Dokument. Hier eine Agenturmeldung: Gelb die Textwörter, das Resultat dann eine Named Entity-Liste. Wie kann nun eine Evaluation beispielsweise dieses Service aussehen?

Es werden die Resultate der KI Services mit Goldstandard-Metadaten von Testsets verglichen, wobei dann beispielsweise Rückschlüsse auf fehlerhafte Trainingsdaten oder Prozessierungsfehler gemacht werden können.

- Vergleich der Resultate der KI Services mit Goldstandard-Metadaten von Testsets
- fachliche und qualitative Bewertung der Resultate des jeweiligen KI Service (‚false positive vs. false negative‘)
- Fehleranalyse: z.B. Rückschluss auf fehlerhafte Trainingsdaten oder Prozessierungsfehler

Testsets setzen sich zusammen aus Beispieldatensätzen von konkreten Anwendungsfällen, möglichst repräsentativ und annotiert mit dem jeweiligen Goldstandard.

So setzt sich dann das Testset zusammen, hier txt-Quelltext und Goldstandard-Metadaten hier im xls-Spreadsheet. (Abb. 4)

Was ist der Goldstandard hier?

Der Goldstandard stellt hier das im Idealfall zu erwartende Resultat eines Testsets dar. Dieser wird durch geschulte Annotationsarbeit (Dokumente)

erstellt, wobei diese Standards ggfs. neu angepasst und definiert werden müssen.

Das Erstellen der Goldstandard-Metadaten für die Named Entity Recognition wurde von der EG Mining erbracht und zugestiftet.

Was meint Anpassen von Goldstandard hier? Es meint die Darstellung, die Form dieser Metadaten, die für einen aussagekräftigen Vergleich angepasst werden muss.

Hier ist der direkte Vergleich von Resultaten von zwei Modellen im Vergleich zum Metadaten-Goldstandard, wo das deutlich wird. Links, grün Modell A, Mitte, blau Modell B, und rechts rot, der Goldstandard. (Abb. 5)

Die NER Services (bei Modell A wie Modell B) liefern eine Zählung der Grenzen der Textwörter der Entitäten mit, was beim Goldstandard gar nicht berücksichtigt wird, Modell A liefert neben den Standard Kategorien Person, Organisation, Location noch eine weitere Kategorie. Miscellaneous MISC Sonstige Kategorie. (Abb. 6)

Diese Unterschiede sind für den Vergleich wesentlich zu wissen und aufzufangen, damit nun eine Evaluation und Einschätzungen zur Performance des jeweiligen Modells möglich ist.

Wir sehen jetzt Modell B schneidet um einige Prozentpunkte besser ab als Modell A, vor allem weniger false negatives, also Fehler. Damit stehen dann zwei NER-Modelle zur Auswahl zu Verfügung, die sich dadurch unterscheiden, dass z.B. Modell A Personen- und Location-Entitäten präziser erkennt, Modell B zudem noch diese MISC-Kategorie liefert, auf die wir zum Schluss noch einen Blick werfen wollen. (Abb. 7)

Darunter fallen Named-Entity-Bildungen wie Corona-Ausbruch oder AfD-Politiker, aber auch Bandnamen wie Depeche Mode oder Werktitel, wie ‚Der arme Spielmann‘.

Für die Evaluation haben wir diese Kategorie wie erwähnt ausgeklammert, überlegen indes eine weitere Verwendung z.B. als freie Deskriptoren.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Training die Basis für die in den ARD-Datenbanken eingesetzten KI-Anwendungen ist. Für ein gelungenes Training sind gutes Trainingsmaterial, gute Trainingsdaten und die regelmäßige Überprüfung der Ergebnisse wichtig. Je geeigneter das Trainingsmaterial ist, umso besser sind die mit Hilfe von KI erzeugten Metadaten. ■

Testsets – Beispiel NER

setzt sich zusammen aus Textdateien mit annotiertem Goldstandard

AG02.txt



Datei	Textart	Typ (intellektuell)	Sub-Typ	Entity Text (intellektuell)
AG02_Entities	AGENTURMELDUNGEN	PERSON	NP	Baerbock
AG02_Entities	AGENTURMELDUNGEN	ORGANIZATION	O	dpa
AG02_Entities	AGENTURMELDUNGEN	LOCATION	L	Berlin
AG02_Entities	AGENTURMELDUNGEN	PERSON	P	Annalena Baerbock
AG02_Entities	AGENTURMELDUNGEN	ORGANIZATION	O	Grüne
AG02_Entities	AGENTURMELDUNGEN	LOCATION	L	Berlins
AG02_Entities	AGENTURMELDUNGEN	LOCATION	L	Ukraine
AG02_Entities	AGENTURMELDUNGEN	PERSON	NP	Baerbock
AG02_Entities	AGENTURMELDUNGEN	ORGANIZATION	O	Deutscher Bundestag
AG02_Entities	AGENTURMELDUNGEN	LOCATION	L	Deutschland
AG02_Entities	AGENTURMELDUNGEN	LOCATION	L	Ukraine
AG02_Entities	AGENTURMELDUNGEN	PERSON	NP	Baerbock
AG02_Entities	AGENTURMELDUNGEN	PERSON	NP	Baerbock
AG02_Entities	AGENTURMELDUNGEN	ORGANIZATION	O	Bundesregierung

Abb. 4 Testset

Goldstandard(s)

Mining-Ergebnisse im Vergleich (Test-Korpus 100 Texte Presse)

wichtig!: möglichst einheitliches Preprocessing (Umlaute, Sonderzeichen, Umbrüche, Leerzeichen, Absätze, ...) an allen Verarbeitungsschritten, indes dennoch meist div. Ergebnistypen

NER Modell A				NER Modell B				Goldstandard				
Beginn Di	Ende Di	Typ (Automatisch)	Entity Text (Automatisch)	Beginn Standf	Ende Standf	Typ (Automatisch)	Sub-Typ	Entity Text (Automatisch)	Typ (Goldstandard)	Sub-Typ	Entity Text (Goldstandard)	Entity Text (Goldstandard)
0	2	PERSON	Baerbock	0	2	PERSON	NP	Baerbock	PERSON	NP	Baerbock	Baerbock
20	49	MISCELLANEOUS	deutschen Ukraine-Kurs Berl...	20	49	ORGANIZATION	G	Berlin-dpa	ORGANIZATION	O	dpa	Berlin
51	54	ORGANIZATION	dpa	51	54	ORGANIZATION	G	dpa	ORGANIZATION	O	dpa	Berlin
62	70	MISCELLANEOUS	deutsche	62	70	PERSON	P	Annalena Baerbock	PERSON	P	Annalena Baerbock	Annalena Baerbock
87	104	PERSON	Annalena Baerbock	87	104	ORGANIZATION	G	Grüne	ORGANIZATION	O	Grüne	Grüne

Abb. 5: Goldstandards

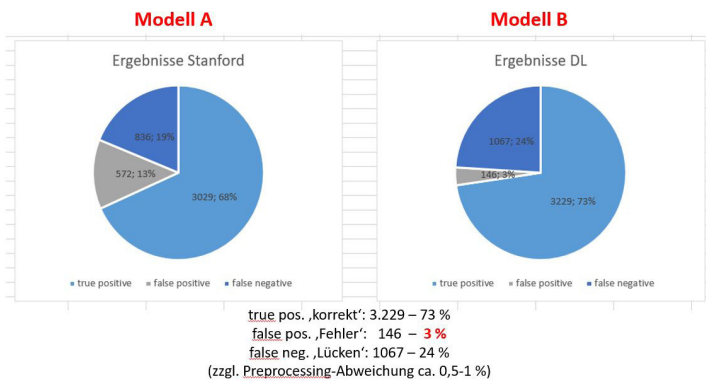


Abb. 6: Modellvergleich

Intellektuelle Annotation Gesamt: 4.512	Modell A Gesamt: 4.243	Modell B Gesamt: 5.065
PERS: 1.996	PERS: 2.003	PERS: 1.851
LOC: 1.505	LOC: 1.521	LOC: 1.369
ORG: 1.011	ORG: 719	ORG: 838
		MISC: 1.011

Abb. 7: Modellvergleich und MISC

Eine App spielt „Memory“

Automatisierung der Schnittlisten per Videofingerprinting

Dirk Brandhorst und Jasmin Sessler

Autor:innen verwenden gerne das Archivmaterial des Bayerischen Rundfunks (BR). Wäre da am Ende jeder Archivnutzung nur nicht die berüchtigte Schnittliste. Manche Autor:innen versuchen ihretwegen schon komplett auf Archivmaterial zu verzichten. Höchste Zeit also, die Nutzung von Archivmaterial mit Hinblick auf die Schnittliste durch Automatisierung zu erleichtern.

Warum sind Schnittlisten so unbeliebt? Schnittlisten sind im BR Excel-Tabellen (vgl. Abb. 1), welche die Produktion in Form einer chronologischen Liste widerspiegeln sollen. Hier werden Szenen nummeriert, Timecodes abgelesen, Längen errechnet, Materialarten (Neudreh, Fremdmaterial, BR Archivmaterial, ARD Archivmaterial, Fotos, etc.) ausgewählt, Szenen/Motivbeschreibungen erstellt, Titel der Ursprungsproduktion sowie dessen Produktionsnummer, Erstsendedatum und Timecode im Original abgetippt. Dazu muss noch die Quelle und der Rechteinhaber/Copyright sowie zuletzt der Rechteinhaber/Copyright angegeben werden. Dies ist eine zeitintensive und unreative Schreib- bzw. Abtipparbeit, nachgelagert zur Produktion.

Das Erstellen von Schnittlisten gehört zu den Aufgaben der Autor:innen. Wird kein Archiv- oder Fremdmaterial benutzt, muss lediglich eine Negativmeldung per E-Mail verfasst und keine Schnittliste ausgefüllt werden. In besonderen Fällen führt dies dazu, dass Autor:innen versuchen, auf Archiv- und Fremdmaterial zu verzichten. Der Anreiz für Kreative, ihre Schnittlisten zu erledigen, liegt hauptsächlich darin, dass ohne Schnittliste kein Honorar ausgezahlt wird. Aufgrund von Zeitmangel besteht aber die Gefahr, dass nur das Nötigste und die Schnittliste oberflächlich ausgefüllt wird. Früher haben häufig interne BR Cutter:innen die Schnittlisten übernommen, damit Autor:innen sich voll und ganz auf den Beitrag konzentrieren können. Heute findet der Schnitt zunehmend bei externen Firmen statt. Die Schnittzeiten sind kostbar und zeitlich begrenzt,

die Zeit für die Erstellung der Schnittliste fehlt im kreativen Prozess.

Aber Schnittlisten sind unverzichtbar, um das Material wiederverwenden zu können. Sie dienen als Nachweis, welches Quellmaterial (Neugedrehtes, Archiv- oder Fremdmaterial) in einer Produktion verwendet wurde. Schnittlisten sind daher die Grundlage für die Dokumentation von Ausschnitts- und Verwendungsrechten in den Datenbanken des Archivs und Rechtemanagements. Um die Schnittliste automatisiert in die Rechtedatenbank einspielen zu können, braucht es eine standardisierte excel-basierte Liste. Im Falle von Archivmaterial liegen die benötigten Informationen bereits in der Datenbank vor und müssten nur in die Excel-Liste an der richtigen Stellen gelangen. Doch leichter gesagt als getan.

Menschen spielen Memory bei Archivbestellungen

Schauen wir uns zunächst den manuellen Weg an. Autor:innen bestellen Archivmaterial in den Schnitt. An mehreren Stellen wird das Archivmaterial in den fertigen Beitrag eingeschnitten. Wenn im Schnitt nicht mitgeschrieben wurde, muss für die Schnittliste ein manueller Abgleich von Archivbestellungen mit dem fertigen Beitrag gemacht werden. Dafür müssen Autor:innen die Archivbestellungen im Videoplayer noch einmal ansehen und sich die Bilder merken (eine menschliche Gedächtnis- bzw. Memory-Leistung). Dann gilt es, die passenden Bilder im fertigen Beitrag aufzudecken –hoffentlich ohne allzu viele Fehler. Ist ein Bildpaar gefunden, müssen die Metadaten aus dem Archiv in die Excelliste kopiert und die korrekten Timecodes eingesetzt werden. Ein wenig unterhaltsames, eher mühsames und zeitintensives Memory Spiel.



Jasmin Sessler
jasmin.sessler@br.de



Dirk Brandhorst
dirk.brandhorst@br.de

Schnittliste zur Sendung / zum Beitrag (gem. DA 7.38)

Produktionsnummer (PN)*

123456

Hinweise zum Ausfüllen: siehe unten

Sendehaupt-, ggf. Sendereihentitel		Arbeitstitel		Beitragstitel*		Produktionsart		Autor/-in, Produzent/-in		Erstsendedatum, Programm*		Kostenstelle	
PA Aktuell				Fingerprinting-App		EP		Jasmin Sessler		01.02.2020		5973	

Nr.	Timecode	Länge der Sequenz in Std.Min:Sek*	Neudreh (X oder NI)	Art des Fremdmaterials*	Beschreibung der Sequenz / des Motivs*	Titel der Ursprungsproduktion / -beitrag	PN, Archiv-Nr.*	Erstsendedatum (Ursprungsproduktion)	Timecode (in der Ursprungsproduktion)	Quelle/Copyright (Bsp.: Bild-Nr., Sender, Firma, Rechteinhaber)*	erworbener Rechteleumfang, Rechtevermerk* (Beispiele s.u.)
1	00:00:00	00:00:21	x		Zoom in die App						
2	00:00:21	00:00:23		Ausschnitt	Funktionen A der App	Innovation von morgen	56789	01.02.2020	00:02:48	BR Archivmaterial	Verwendbar, dort BR Neudreh
3	00:00:44	00:00:05		Foto/Bild	Frau hält Handy					Jasmin Sessler	Pixabay License / Freie kommerzielle
4	00:00:49	00:00:02	x		Mann hält Handy in der Hand						
5	00:00:51	00:00:02		Ausschnitt	Funktionen B der App	Innovation von morgen	56789	01.02.2020	00:04:51	BR Archivmaterial	Verwendbar, dort BR Neudreh
6	00:00:53	00:00:09	x		Interview mit Entwicklerin						
7	00:01:02	00:00:05		Ausschnitt	Fingerprinting Animation	Tech	458269	01.05.2014	00:02:48	BR Archivmaterial	Verwendbar, dort BR Neudreh
8	00:01:06	00:00:01	x		Im Schnittraum						
9	00:01:07	00:00:05		Foto/Bild	Musk über AI					Twitter: Elon Musk am 27.12.2021	Zitatrecht
10	00:01:12	00:00:00	x		Frau vor Bildschirm						
11	00:01:15	00:00:19		Ausschnitt	Hype um Fingerprinting	Hyper Hyper	106540	08.02.2022	00:00:25	HR Archivmaterial / Studio Los Angeles	Verwendbar, dort HR Neudreh
12	00:01:34	00:00:01		Ausschnitt	Funktionen C der App	Innovation von morgen	56789	01.02.2020	00:00:33	BR Archivmaterial	Verwendbar, dort BR Neudreh
13	00:01:35	00:00:05		Ausschnitt	Künstlerin beim Arbeiten					YouTube / Jasmin Sessler	Freigabe nur für diese Produktion

Abbildung 1: Beispielhafte Darstellung einer Schnittliste / Jasmin Sessler, BR

Können Maschinen Memory spielen?

Um zu verstehen, warum beim Bayerischen Rundfunk inzwischen Maschinen den Menschen helfen, Memory zu spielen, sind zwei Entwicklungen wichtig: Bereits seit 2014 werden Autor:innen beim Erstellen von Schnittlisten technisch unterstützt. Der im BR-Auftrag entwickelte Schnitt- und Musiklisten-Client verwendet die durch den Schnittprozess geschleusten Metadaten des Quellmaterials, um in Rückkopplung mit dem Archivsystem eine Rohschnittliste zu erstellen. Unsere Autor:innen brauchen diese Rohschnittliste nur noch zu vervollständigen und abzuschicken. Ein Prozess, der den Nutzen technischer Lösungen aufzeigt, die gut in den praktischen Workflow eingebunden sind. Dessen Hauptnachteil aber darin begründet ist, dass er an bestimmte Schnittsysteme im internen Umfeld gebunden ist: Mit der zunehmenden Verlagerung der Produktion nach extern und dem Auslaufen des Herstellersupports kann der SML-Client nicht mehr eingesetzt werden.

Die Lösung lag im BR-Umfeld relativ nahe: Eine Memory-Maschine. Bereits seit über 10 Jahren deckt sie tagtäglich zuverlässig korrekte Bilder auf. Noch nicht für Schnittlisten, sondern für Fassungen: Identifiziert werden die bildinhaltsidentischen Bereiche zweier Videos, zum Beispiel der Sendefassung und

der Cleanfeed-Fassung eines Beitrags (vgl. Abb. 2). Es handelt sich um ein Kommandozeilen-Tool des Fraunhofer Instituts ITWM, das wir in die Front-Ends unseres MAMs und die Bearbeitungsworkflows des Archivs integriert haben. Für die dokumentarische Erfassung und Erschließung ist es seit langem unverzichtbar.

Wie gut spielt eine moderne Maschine Memory?

Nun aber steigen die Anforderungen. Mit der Entwicklung der Videoformate werden die Bilder komplexer. Höhere Auflösungen und größere Datenmengen können von der alten Memory Maschine, die nicht mehr weiterentwickelt wird, nicht adäquat verarbeitet werden. Und kann solch eine Memory Maschine tatsächlich auch für die Erstellung von Schnittlisten verwendet werden? Das Münchner Softwareunternehmen Munich Media Intelligence (MMI), das uns auf der Suche nach modernen Memory Maschinen aufgrund seiner Marktkenntnisse zum Thema Videofingerprinting unterstützte, hat schließlich den Kontakt zur japanischen NTT hergestellt. Die Evaluation des NTT-Produkts „Robust Media Search“ anhand einiger typischer Anwendungsfälle („Golden Files“) ergab eine Erkennungsrate in einem für den BR qualifizierten Zielbereich von 80-85%. Dies war der Start eines Proof of Concepts mit MMI und die Entwicklung unseres „Video Source Matcher“.

Was ist nun mit den fehlenden 20-15%? Kann man mit einer manuellen Prüfung und Verfeinerung der Matches die erforderliche Qualität für eine Schnittliste erreichen? Dafür wurde der Ansatz verfolgt, die RMS-Ergebnisse als „Schnittlisten-Vorschlag“ den Autor:innen bereitzustellen und eine App als Werkzeug für die Verfeinerung, Ergänzung und Fertigstellung der Schnittliste zu bauen. Oder anders herum betrachtet: Die App erhält einen Publikums-Joker, die automatisiert erstellte Schnittliste wird manuell und intellektuell durch das Wissen der Autor:innen ergänzt.

Die Spielregeln der Memory Maschine

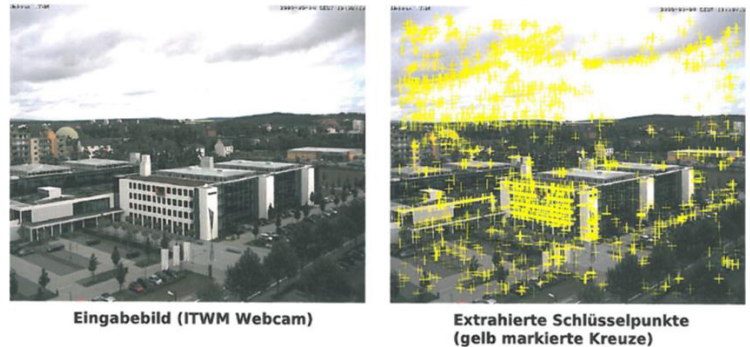
Der Grundansatz in der Nutzung des Videofingerprintings für den Schnittlisten-Vorschlag folgt demjenigen, den wir schon bei der Lösung für Fassungen verfolgt haben. Dort werden nur diejenigen beiden Fassungen miteinander verglichen, die explizit aus einem gemeinsamen Produktionsworkflow zur Archivierung kommen.

Die Nutzung der Technologie ist in einer Art und Weise in den Anwenderworkflow eingebunden, dass dessen Kontext bestmöglich genutzt werden kann. Konkret bedeutet dies, dass das Videofingerprinting nur für die eine Auswahl an Videos durchgeführt wird, die im Zuge des Workflows –also hier der Schnittbestellung und des Schnittes selbst –zum Einsatz kamen. Unsere Memory-Maschine –die nun Schnittlisten-App heißt – analysiert alle Videos, die für einen Schnitttermin von Autor:innen bestellt wurden, und erzeugt für sie die Fingerprints. Sobald der neu fertiggestellte Beitrag von den Autor:innen importiert wurde, werden auch für ihn Fingerprints erzeugt und mit denen der Quellen verglichen. Daraus entsteht der Schnittlisten-Vorschlag, den die Autor:innen anschließend vervollständigen können –ganz wie beim SML-Client.

Gesteuert wird dieser Prozess von der BR-Middleware, die auch für die Anwendung spezifischer Auswertungsregeln verantwortlich ist, um aus der größeren Menge von Matches an Identitäten zwischen den beiden Videos diejenigen herauszufiltern, die für den Schnittlisten-Vorschlag valide sind. Sie sorgt letztlich auch dafür, dass die qualifizierten Metadaten aus der von den Autor:innen bearbeiteten Schnittliste den Weg ins Archivsystem finden.

Auf das Memory-Spiel übertragen: Wir nehmen nicht alle derzeit 1 Million Kartensets (also Videos)

Schlüsselpunkte (Keypoints) im Bild



Erzeugen lokaler Bild-Deskriptoren (SIFT/ASIFT)

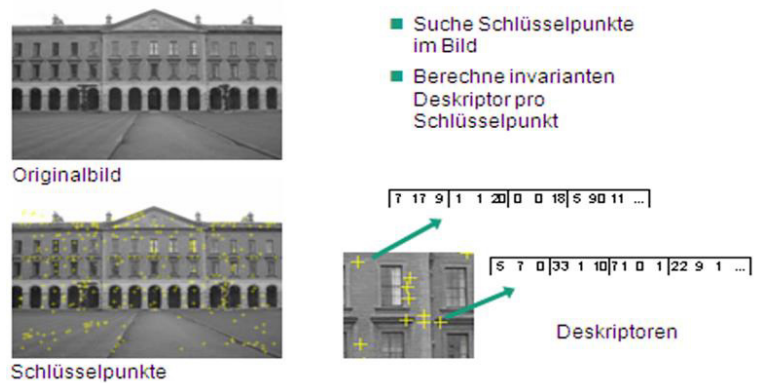


Abbildung 2: Unsere altbewährte Memory Maschine für Fassungen / Fraunhofer ITWM

unseres Archivs in den Spielkasten hinein. Wir decken nicht alle Kärtchen auf einmal auf. Und wir speichern nur diejenigen Matches im Archiv ab, die die Autor:innen verifiziert und unsere Kolleg:innen im Archiv qualifiziert haben. Das Format, das wir dabei verwenden, ist herstellerneutral. Sollte der BR sich also entscheiden, eine andere Memory Maschine für die Schnittlisten-App zu verwenden, hätte dies keine direkten Auswirkungen auf den eigenen Datenbestand.

Blickt man auf die konkrete Anwendung, so haben wir die beiden Ziele, die 85 % der Evaluation „in die App“ zu bringen, und die erforderlichen Werkzeuge für die Veredelung der Ergebnisse bereit zu stellen, erreicht. Memory Spielen kann in der App Spaß machen.

Dennoch gab es zahlreiche Herausforderungen. Die Memory Maschine ist fehlbar. Wenig Farben, wenig Bewegung lassen sie manchmal die falschen oder keine Karten aufdecken. Die Unterstützung technischer Bearbeitungen auf der Timeline (Zeitlupe, Zeitraffer) wirft noch Fragen auf. Auch gehen

Nr.	Projekt	Quelle	Timecode	Material	Titel	PN	Erstsendedatum	Copyright	Bildbeschreibung	Rechte	Rechteinweis
1	☆		10:00:00:00 10:00:10:24	Neudreh	Keine Quelle zugewiesen						✓
2	☆		10:00:11:00 10:00:14:09	Archiv	Geschichte zum Mitnehmen / Gl...	692982	30.10.2018	BR Archivmaterial	Uhr am Hbf		✓
3	☆		10:00:14:10 10:00:57:16	Neudreh	Keine Quelle zugewiesen						✓
4	☆		10:00:57:17 10:01:12:14	Archiv	50 Jahre Anwerbeabkommen / ...	645691	19.10.2011	BR Archivmaterial	München Hauptbahnhof, Begrüß...		✓
5	☆		10:01:12:15 10:01:51:04	Neudreh	Keine Quelle zugewiesen						✓
6	☆		10:01:51:05 10:02:19:19	Archiv	Gastarbeiter in Deutschland (Fil...	53027	18.09.1984	BR Archivmaterial	SW - Zug bei Fahrt außen, Rade...		✓
7	☆		10:02:19:20 10:02:48:05	Neudreh	Keine Quelle zugewiesen						✓
8	☆		10:02:48:06 10:03:27:04	Archiv	Türken an die Werkbank (CF)	327932	30.10.2011	BR Archivmaterial	SW - sechziger Jahre, Istanbul, ...		✓
9	☆		10:03:27:05 10:04:03:20	Neudreh	Keine Quelle zugewiesen						✓

Abbildung 3: Die Nutzeroberfläche der Schnittlisten-App / MMI und BR

höhere Zuverlässigkeit und Genauigkeit gegebenenfalls einher mit einem deutlich erhöhten technischen Aufwand. Das Wissen der Autor:innen bleibt am Ende bedeutend bei der Bestimmung, welcher Match unter den bereits vorgefilterten der korrekte ist, wo genau Sequenzen in der Schnittliste identifiziert und abgegrenzt werden müssen. Am Ende ist eine App ein weiteres neues Werkzeug, in das sich der Mensch einarbeiten muss. Umso wichtiger ist eine dem Anwendungsfall angemessene, nachvollziehbare und nutzerfreundliche Oberfläche (vgl. Abb. 3). Nicht, dass die Menschen lieber wieder manuell in ihren Exceltabellen tippen.

Marketing der Memory-Maschine

Zudem stehen wir vor der nicht zu unterschätzenden Aufgabe, unsere Memory Maschine an den Menschen zu bringen. Wie anfangs beschrieben wurde, sind Schnittlisten bisher negativ besetzt. Um die Vorteile der App aus Sicht der Nutzer:innen kurz und prägnant zu verdeutlichen, wurde deshalb ein Erklär- bzw. Werbefilm durch das BR Motion Design Team erstellt. Für Autor:innen sind die Vorteile im Film klar kommuniziert. Während die App automatisiert das Archivmaterial erkennt, können sich Autor:innen auf ihren Beitrag konzentrieren. Sie sparen sich Zeit und Arbeitsleistung. Auch planen wir Videotutorials auf der Lernplattform Campus und Mensch-zu-Mensch Schulungen.

Wir als Archiv erhoffen uns bei der App auch eine Arbeitserleichterung und technische Unterstützung für Metadaten-Harvesting. Leider sind aktuell durchgängige Metadatenflüsse nicht umfas-

send über die Systemgrenzen hinweg umgesetzt. Stattdessen müssen viele Informationen nachrecherchiert und mühsam erarbeitet werden, obwohl das Wissen an anderer Stelle vorhanden ist. Durch die App können wir Bildbeschreibungen und Rechteinweise und sogar Matches als herstellerunabhängige Marker (Vorstufe einer Materialgenealogie) in unsere Archivsysteme übernehmen. Eine Automatisierung der Erschließung im Archiv findet durch Harvesting und KI statt.

Schlussendlich wollen wir vor allem die Erstellung der Schnittlisten für Autor:innen durch die App deutlich erleichtern. Die Nutzung von Archivmaterial soll nicht an der Schnittliste scheitern. Autor:innen und Dokumentar:innen sollen nur noch dann Memory spielen, wenn sie Lust dazu haben – zum Beispiel bei einem Gesellschaftsabend, wie ihn auch der vfm gerne veranstaltet. ■

Verifikationsempowerment

Dokumentare schulen Journalist:innen

Dustin Haack und Thimo Kremser

Desinformation, Deep Fakes, Fehlinformation, Fake News, Identitätsdiebstahl, Fake-Accounts – die Schlagworte sind erweiterbar und die mit ihnen verbundenen Herausforderungen steigen mit sinkender Verfügbarkeit von Zeit. Im Kampf professioneller Medien gegen die Verbreitung falscher Informationen haben wir ein Kapazitätsproblem – wir wollten es angehen, indem wir möglichst viele Personen in unseren Organisationen mit Grundkenntnissen der Verifikation ausstatten.

Verifikation von meist nutzergenerierten Informationen in Bild und Text muss wesentlicher Bestandteil der journalistischen Berichterstattung sein. In manchen Rundfunkanstalten gibt es ein eigens dafür eingerichtetes Team, andere stehen den Redaktionen beratend zur Seite. Während in Krisenzeiten die Nachfrage und Hektik besonders hoch ist, fehlen in der Breite oft grundlegende Kenntnisse. Die Lösung? Journalistinnen und Journalisten in die Lage versetzen, mindestens einfache Überprüfungen selbst durchzuführen. Dafür haben wir – gemeinsam beratend und angepasst auf die Realität in unseren beiden Häusern – ein Schulungskonzept entwickelt. Das Ziel: standardisierte Abläufe, Mindeststandards und gemeinsames Wissen generieren, damit auch im hektischen Alltag jede und jeder in der Lage ist, eine Basis-Einschätzung zu kritischem Material abzugeben.

Der Hessische Rundfunk (hr) hatte die erste Idee der „Hilfe zur Selbsthilfe in digitaler Recherche und

Verifikation“ im Rahmen einer unternehmensweiten Fortbildungsoffensive zu den wichtigsten Themen der digitalen Medienwelt. Inspiriert von der hr-Kampagne und zusätzlich angetrieben durch den russischen Überfall auf die Ukraine organisierte dann auch das D+A-Team im WDR (Westdeutscher Rundfunk) ein Basisbildungsangebot. Die Angebote zur Selbsthilfe zielten auf vier Effekte ab: Das Bewusstsein für Bedeutung und Notwendigkeit von Verifikation schärfen, Basiswissen der Verifikationen kennenlernen und anwenden, ein internes Recherche- und Verifikationsnetzwerk schaffen und die Sichtbarkeit des Archivs und seiner Kompetenzen stärken.

Wie die Schulungen abliefen

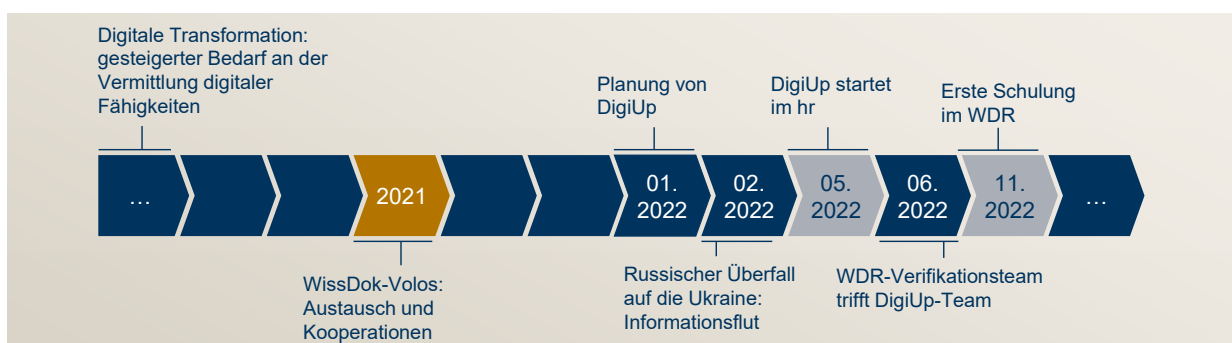
In abteilungsübergreifenden Teams – bestehend aus mindestens einem Redaktions- und D+A-Mitarbeitenden – wurde Expertenwissen u.a. in den Bereichen Accountverifikation, Bilder-Rückwärts-suchen und Geolokalisierung in mehreren virtuellen Terminen an Kolleginnen und Kollegen erfolgreich weitergegeben. Ergänzt wurde das Schulungsteam teilweise – und optimalerweise – durch einen Moderator. Das Teilnehmerfeld an diesen Schulun-



Thimo Kremser
Hessischer Rundfunk
Frankfurt a. M.
Thimo.Kremser@hr.de



Dustin Haack
Westdeutscher Rundfunk, Köln
Dustin.Haack@wdr.de





gen war ebenso divers wie die Berufsbilder in einer Rundfunkanstalt: Autorinnen, Aufnahmeleiter, Moderatorinnen, Redakteure, Volontärinnen, Assistenten – die Liste könnte weitergeführt werden und speist sich aus Mitarbeitenden aller Redaktionen, der Landesstudios, Auslandsstudios und des Newsrooms. Die Schulungsinhalte orientierten sich an Beispielen aus der journalistischen Praxis und wurden unterteilt in Wissensseinheiten aus einleitender Theorie, praktischen Anwendungsfällen, interaktiven Übungen und gemeinsamem Lernen.

Lessons Learned und Best Practices aus unserem ersten Schulungsjahr

Was wir auf unserem Weg bis hierhin gelernt haben, lässt sich auf die drei aus unserer Sicht zentralen Erkenntnisse zusammenfassen: Erstens sind kurzfristige Absagen, auch bedingt durch den häufig unvorhersehbaren Arbeitsalltag, keine Seltenheit. Regelmäßig kürzere Sessions und die Möglichkeit zur virtuellen Teilnahme bieten sich daher an. Zweitens ist der Wunsch nach einer internen Community samt kompetenten Ansprechpartnern rund um die Themen Verifikation und Faktencheck ähnlich groß, wie das Interesse an den Schulungen selbst. Gelöst haben wir das durch eine digitale Austauschplattform und die klare Formulierung des von D+A leistbaren Servicelevels. Drittens hat die senderübergreifende Zusammenarbeit unbedingtes Ausbaupotential: Das Wissenslevel, häufig auftretende Fragen und die Wünsche der Schulungsteilnehmerinnen und Schulungsteilnehmer ähneln sich in hr und WDR stark, viele Rahmenbedingungen jedoch offenbaren große bürokratische Unterschiede, die eine Rundfunkanstalten-übergreifende

Zusammenarbeit abseits der persönlichen Ebene erschwert. Aus beidem – Unterschied wie Gemeinsamkeit – haben wir jeweils viele Lehren für die Wissensvermittlung von Verifikationskenntnissen gezogen.

Wie geht's weiter mit unserer Kooperation?

Zunächst werden die oben beschriebenen Angebote und Inhalte regelmäßig evaluiert: Was hat funktioniert und wo muss priorisiert werden? Was hat sich bei den Plattformen geändert? Was können künftig besonders relevante Inhalte für Schulungen sein? Darüber hinaus liegt uns eine intensivere und stärker institutionalisierte Kooperation zwischen öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten am Herzen, ohne dass konkrete Maßnahmen bereits in der Umsetzung wären. Und drittens möchten wir Augenmerk legen auf eine Ausweitung unseres Kerngedankens: Empowerment. Können wir das, was wir in der Verifikation begonnen haben, auch auf andere Archivservicebereiche übertragen, um durch „Hilfe zur Selbsthilfe“ mehr Kapazitäten für Zukunftsaufgaben der Archive zu ermöglichen? ■

Meine Kollegin, die KI

Wie sich die Arbeit von Mediendokumentar:innen verändern muss

Axel Rothe

Seit ein paar Monaten schon, wenn ich morgens meinen Computer starte, der Lüfter leise zu säuseln beginnt, bin ich nicht mehr allein. Nicht etwa, weil meine zwei Katzen ihre Tagesroutine geändert hätten, sondern, weil ich eine neue, digitale Kollegin habe: die künstliche Intelligenz.

Ich programmiere seit meinen Teenager-Tagen, und probierte mich im Medieninformatik-Studium an der TU Dresden, bevor es mich in die Medienbranche verschlug. Hier beschäftigte ich mich bis 2020 vor allem mit der Produktion von Medien beschäftigt und weniger deren Dokumentation. Als Kameramann, Colorist und DIT (Digital Imaging Technician) konnte ich zwar auch mit Software und Daten Arbeiten, aber musste oft Trends (ver-)folgen, wie beispielsweise der Hype um 8K. Plötzlich wurde die Auflösung des Roh-Materials von selbst niedrig budgetierter Produktionen in absurde Höhen getrieben. Fraglich war diese Entwicklung zum einen, weil es anatomisch unwahrscheinlich ist, dass das durchschnittliche menschliche Auge überhaupt eine „noch bessere“ Auflösung als 4K wahrnehmen kann¹. Eine doppelt so hohe Bildauflösung verursacht mindestens eine Vervierfachung der Datenmenge, was schlussendlich technische und menschliche Ressourcen (Kopierzeit am Set) verschwendet. Entscheidungen wie diese erkannte ich als das Resultat von mangelndem technischem Verständnis und unzureichender Kommunikation auf allen Ebenen der Produktionen. Ich suchte nach Software-Lösungen für die schnellste Verarbeitung großer Mengen von Rohdaten und begann sie aus schierem Mangel an (insbesondere Open-Source-) Lösungen, schließlich selbst zu bauen. Dabei lernte ich den Fachbereich der Mediendokumentation kennen und stellte mir endlich die Frage:

Sollten wir nicht immer genau wissen, was wir schon produziert haben, bevor wir Mensch und Technik bewegen, um noch mehr zu produzieren?

Beruflich wieder zurück bei meinen Wurzeln, nun als Full-Stack Software-Entwickler, versuche ich alle Möglichkeiten der digitalen Optimierung zu nutzen – für mein eigenes Wohl und das Wohl der Menschen, die meinen Code irgendwann anschauen sollten.

Ich verwende beispielsweise das Sprachmodell Codex von OpenAI, um meine Programmierarbeit zu automatisieren, Dokumentation zu generieren, Code zu editieren oder zu übersetzen.

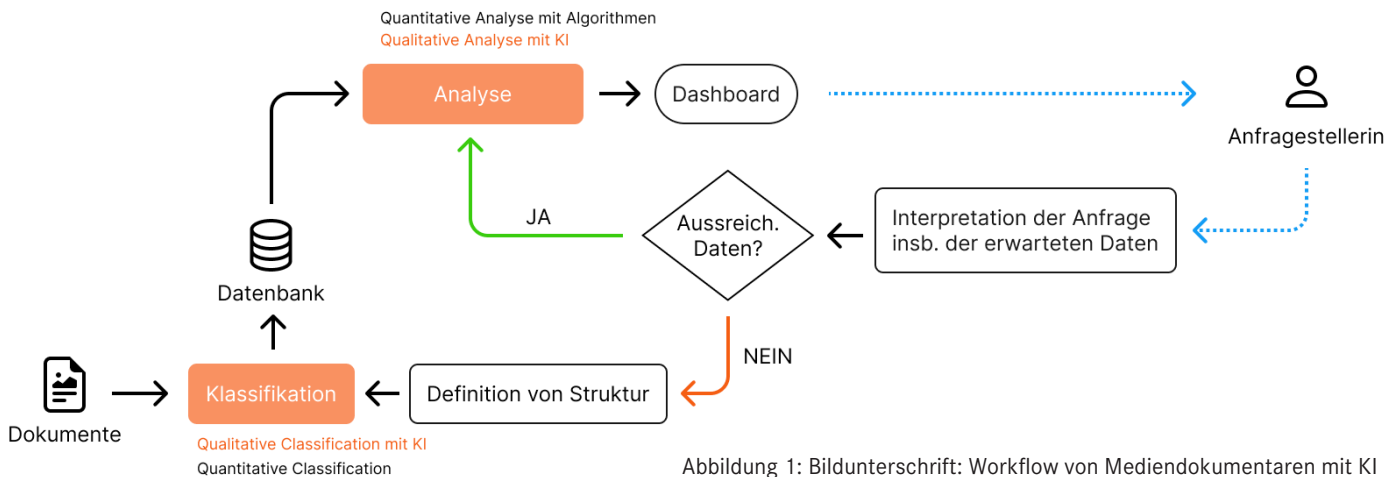
Auch die Arbeit von Mediendokumentar:innen kann und muss sich zwangsläufig durch Software verändern, in die künstliche Intelligenz bereits integriert ist. Ganz allgemein formuliert, kann KI komplexe Prozesse automatisieren und optimieren, was Arbeitszeit für Aufgaben freisetzt, die noch die menschliche Abstraktionsleistung brauchen, bis auch dieser Bereich von

- Intellektualisiert wurde und wir sie automatisieren können. Konkret sehe ich mindestens drei verschiedene Anwendungsbereiche für KI im Bereich der Mediendokumentation, die ich hier mit Beispielen darstellen möchte:
- **Automatisierung von Routineaufgaben:** KI kann dazu genutzt werden Prozesse, wie das Kategorisieren und Indexieren von Medieninhalten zu automatisieren. Ein KI-System kann lernen, Muster zu erkennen und Informationen entsprechend zu klassifizieren. Ein gutes Beispiel hierfür sind DeepVA oder Google Cloud Vision, die automatisch Bilder analysieren und objektive Merkmale wie Objekte, Farben, Personen usw. erkennen und taggen können.
- **Datenanalyse und Recherche:** Künstliche Intelligenz kann große Mengen an Medieninhalten in



Axel Rothe
Plautstraße 27
04179 Leipzig
a.rothe@vanrothe.com
<https://wranglebot.io>

¹ Zu diesem Ergebnis kam 2020 auch eine Studie mit 139 Proband:innen, die trotz guter Augen, zum Großteil keinen Unterschied zwischen 4K und 8K Clips erkennen konnten. Mehr dazu: <https://www.etcentric.org/hpa-tech-retreat-perceptual-difference-between-4k-and-8k/>



kurzer Zeit analysieren und wertvolle Erkenntnisse daraus gewinnen. Sie kann so beispielsweise Suchmaschinen und deren Ergebnisse verbessern, wie es bereits bei der Microsoft-Suchmaschine Bing oder Googles RankBrain zur Anwendung kommt.

- **Personalisierung:** KI ist in der Lage, die Darstellung bzw. übersichtliche Zusammenfassung von Inhalten und Daten zu personalisieren. Beispielsweise kann die Erstellung von Übersichten und Diagrammen von KI übernommen werden oder sie kann Empfehlungen für das Design eines User-Interface und deren Programmierung geben.

Einen Use Case für den Einsatz von KI zur Automatisierung von Routineaufgaben lieferten Julia Weber und Alexander Wolff bereits in der letzten, 100. Ausgabe von Info7 (S. 20-23). Beschrieben wurde hier die Nutzung der Open-Source-KI YAMNet zur Erkennung von Musik in Audiodateien. Obwohl die KI überwiegend erfolgreich war, berichteten die Autor: innen davon, wie wichtig Einstellungsanpassungen und die Kontrolle der geleisteten Sortierarbeit waren. Dieser konkrete Anwendungsfall zeigt sehr gut, dass KI bereits wichtige Aufgaben, wie Materialsichtung, abnehmen kann, aber dabei, wie jede:r neue Kolleg:in, erst einmal an die Hand genommen, überwacht und stetig neu gebrieft werden muss.

Ein digitaler Workflow

Aber wie könnte sich so ein kollaborativer Arbeitsprozess, ein Workflow, zwischen Mediendokumentar:in und KI gestalten? Hierbei ist es wichtig klarzustellen, dass KI-Software nur qualitative Klassifikations- und Analyseleistungen übernimmt, denn für quantitative Aussagen, braucht es keine KI. In

einem möglichen Workflow (Abb. 1) sind diese zwei Einsatzpunkte zu finden, ersteres bei der Einpflege von Daten in bereits bestehende Datenbanken bzw. Hilfe bei deren Erstellung, durch automatische Klassifikation. Und auch die Analyse und Präsentation der Recherche-Ergebnisse, zum Beispiel auf einem Dashboard, kann mit Hilfe von KI-Software effizienter gestaltet werden. Die Interpretation von Anfragen, die Darstellung von Ergebnissen, die Planung und Struktur aller Prozesse, liegt dabei weiterhin in menschlicher Hand und das sollte auch so bleiben, da künstliche Intelligenz zwar eine extrem leistungsfähige Unterstützung, aber eben kein Ersatz für das Vier-Augen Prinzip ist.

Zur besseren Illustration habe ich GPT5 gebeten, mir bei der Erfindung eines praktischen Beispiels zu helfen. Sie erhielt von mir folgenden Prompt²: „Wie könnte die Zusammenarbeit von Mediendokumentarin und KI im Detail aussehen, am Beispiel einer Rechercheanfrage zur Verteilung des Redeanteils verschiedener Geschlechter in deutschen Talkshows?“ Und gab mir als Antwort:

Zunächst könnte die Mediendokumentarin eine geeignete KI-Software auswählen, welche die Fähigkeit hat, Audio- oder Videodateien zu transkribieren und den Sprechenden zu identifizieren. Hierbei kann eine KI-Anwendung genutzt werden, die natürliche Sprachverarbeitung und maschinelles Lernen nutzt, um die Sprache zu erkennen, zu transkribieren und dem jeweiligen Sprecher zuzuordnen.

² Wichtig: Prompts immer speichern, da Ergebnisse sonst schwer rekreierbar sind.

Nachdem dies erledigt ist, würde die Mediendokumentarin die entsprechenden Sendungen einreichen, um sie von der KI transkribieren zu lassen. Anhand dieser Transkriptionen und der zugehörigen Metadaten würde die KI dann die Redeanteile für verschiedene Geschlechter berechnen.

Die KI könnte diese Daten auch visualisieren, um die Ergebnisse klar darzustellen. Dies könnte zum Beispiel in Form eines Diagramms erfolgen, das den prozentualen Anteil des Redeanteils für jedes Geschlecht in jeder Sendung zeigt.

Die Mediendokumentarin kann dann die von der KI generierten Ergebnisse überprüfen und auf Fehler oder Abweichungen untersuchen. Sie kann möglicherweise auch zusätzliche Daten hinzufügen oder Anpassungen vornehmen, um die Genauigkeit der Analyse zu verbessern.

Schließlich kann die Mediendokumentarin die Ergebnisse interpretieren und sie in einem geeigneten Format präsentieren, beispielsweise für einen Bericht oder eine Präsentation. Hierbei kann die Kommunikationsdesign-Kompetenz der Mediendokumentarin sehr nützlich sein, um die Ergebnisse ansprechend und verständlich zu kommunizieren.

Insgesamt ermöglicht die KI der Mediendokumentarin, ein großes Volumen von Daten effizient zu analysieren und zu visualisieren, während die Mediendokumentarin ihre menschlichen Fähigkeiten zur Interpretation und Präsentation der Ergebnisse einsetzt. Zusammen bilden sie ein starkes Team zur Durchführung komplexer Medienanalysen."

So schön es in der Theorie klingen mag, die Integration von KI in das Berufsbild der Mediendokumentarin erfordert umfassende digitale Weiterbildung und Anpassung. Als Software-Entwickler sehe ich leider immer und überall großen Digitalisierungsbedarf, aber der erste Schritt für jede Person, die KI in ihre Arbeit integrieren möchte, sollte sein, sich zuerst mit den eigenen Arbeitsabläufen zu beschäftigen, um Prozesse zu finden, die automatisiert oder optimiert werden könnten. Weitere Empfehlungen zur Digitalisierung möchte ich kurz zusammenfassen:

- **KI-Kompetenzen:** Mediendokumentar:innen müssen geschult werden, um KI-Technologien zu verstehen und optimal zu nutzen. Sie müssen sich mit maschinellem Lernen, natürlicher Sprachverarbeitung und anderen ähnlichen Techniken auskennen.

- **Software und Tools:** Sie sollten sich mit den neuesten digitalen Tools und Plattformen vertraut machen, die KI nutzen. Die Bereitschaft, ständig neue Technologien zu lernen, ist wichtig und sollte während der Arbeitszeit möglich sein.
- **Projektmanagement:** Die Implementierung von KI kann ein komplexes Unterfangen sein, das eine sorgfältige Planung und Koordination erfordert. Fähigkeiten in Projektmanagement und agilen Arbeitsmethoden können sehr hilfreich sein.
- **Informationssicherheit und Datenschutz:** Mit der zunehmenden Anwendung von KI entstehen immer neue Fragen und Bedenken. Mediendokumentar:innen sollten daher die relevanten Gesetze und Best Practices verstehen, wo KI zum Einsatz kommt.
- **UX-Design:** Ein gut gestaltetes Interface kann es Mediendokumentaren erleichtern, mit der KI zu interagieren und die von ihr generierten Daten zu nutzen. Kommunikationsdesign ist nötig, um die von KI-Systemen erstellten oder analysierten Inhalte verständlicher aufzubereiten.

Schnittstellen gestalten

Natürlich reicht es nicht aus, Arbeitsprozesse zu digitalisieren, wenn sich das System, in dem sie ablaufen, nicht verändert, und auch hierfür möchte ich eine Empfehlung aussprechen. Der Status quo der Medienarchive besteht aus hunderten individuellen Archiven mit eigenen Implementierungen. Leider fehlt die Möglichkeit des Austauschs zwischen ihnen, selbst wenn sie zum selben öffentlich-rechtlichen Rundfunk gehören. Es ist dringend erforderlich, eine gemeinsame und einheitliche Schnittstelle (Abb. 2) zu definieren, die einen Self-Service-Zugang ermöglicht. Um die Fragmentierung zu vermeiden, muss eine realistische Lösung gefunden werden, damit nicht wieder 16 verschiedene Standards entstehen. Der öffentlich-rechtliche Rundfunk muss dabei eine Vorreiterrolle einnehmen, da er finanziell die größte Treibkraft und das institutionelle Wissen besitzt. Es ist wichtig, dass die öffentlich-rechtlichen Anstalten und insbesondere die ARD eine Einigung erzielen, da sie ein prototypisches Beispiel für diese Dissonanz darstellen, aber bereits ausreichend Autorität besitzen, um alle Anstalten innerhalb der Organisation an einen Tisch zu bekommen.

Der öffentlich-rechtliche Rundfunk sollte stets darum bemüht sein, die heimische Produktion an-

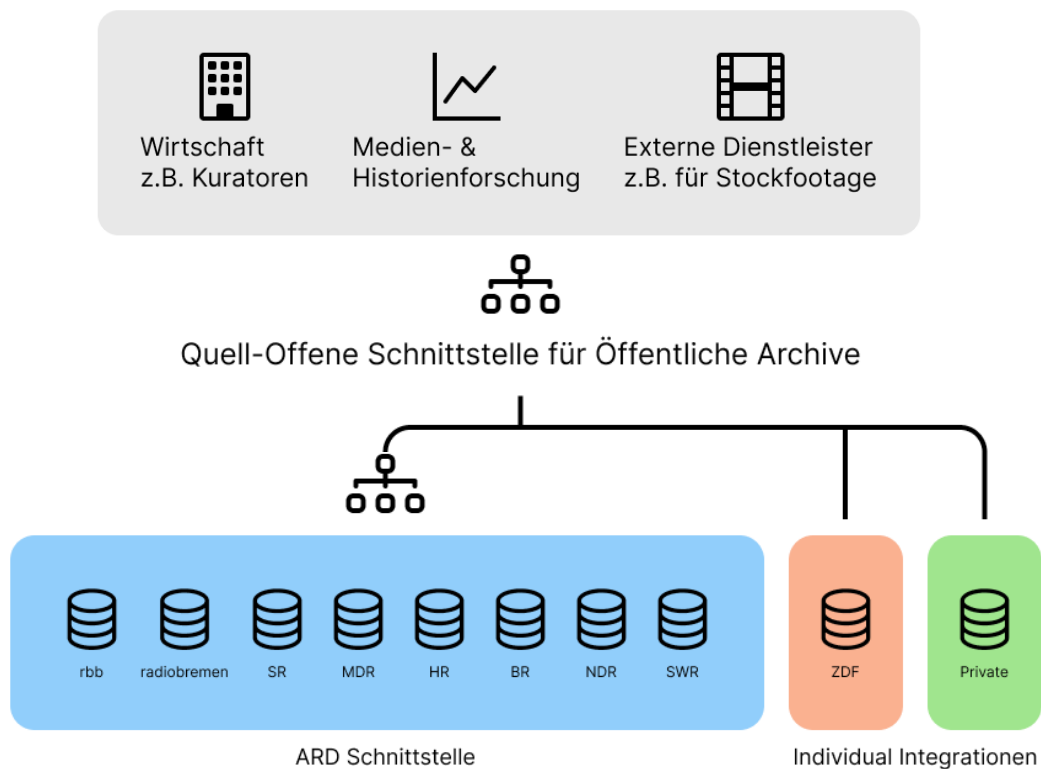


Abbildung 2: Schema für Schnittstellen zwischen Archiven und Interessenten

zukurbeln und Drittanbietern die Möglichkeit bieten, durch den Lizenzhandel von IPs die Neuverwertung zu ermöglichen. Es ist nicht sinnvoll, Inhalte zu horten, wenn man nicht in der Lage ist, diese zu verarbeiten oder herauszufinden, welche Inhalte für wen von Interesse sein könnten. Sollte dies durch den Rundfunkstaatsvertrag verhindert werden, muss dies durch eine politische Reform korrigiert werden. Aus meiner Perspektive wird der gesamte Apparat seine Daseinsberechtigung zukünftig nur schwer verteidigen können, wenn er weder in der Lage ist die Vergangenheit noch die Gegenwart seiner Medien zu überblicken. Damit ist er gefährlich leicht zu manipulieren, insbesondere wenn andere Akteure dazu in der Lage sind.

Des Weiteren sollten Lizenzbesitzer ihr vorhandenes Material immer ihren Zulieferern zur Verfügung stellen. Recherche ist immer kostengünstiger als

Produktion, vor allem im Kontext der generativen KI und der Bild- oder Videogeneratoren. Es wird deutlich, dass es bald nur noch darauf ankommt, wer die beste Vorlage am schnellsten finden kann. Wenn das die Zukunft ist, ist es viel effizienter, einem Bot zu sagen: „Eine Frau sitzt an einem Computer im Büro und liest ein Dokument. Das Dokument hat eine klare Überschrift: 'Die Zukunft von Medienarchiven'“, anstatt ein Schnittbild von einer Person aufzunehmen, die auf ihrem Bildschirm eine bestimmte Website betrachtet und dafür auch noch einen passenden Beitrag im Netz zu finden. Innerhalb von zwei Minuten ist das Video mit der KI fertig und entspricht dem Stil eines klassischen Reportage-Beitrags – ohne dass je eine Kamera ausgeliehen werden musste. Der Fachkräftemangel wäre damit auch zu adressieren.

Abschließend muss erwähnt werden, dass Angriff leider auch in diesem Fall die beste Verteidigung ist. Wenn der Information Space von Bots und Troll Farms geflutet wird, müssen wir mit künstlicher Intelligenz und modernen Datenbanken kontern, um Anomalien schneller erkennen und bekämpfen zu können. ■

Empfehlungen zum Einstieg:

- Midjourney, OpenAI DALL-E (Bildgeneration)
- RunwayML Gen2 (Videogeneration)
- Open AI ChatGPT, Aleph Alpha Luminous (Textgeneration)
- DeScript (Text-to-Speech, Speech-to-Text)
- DeepL (Übersetzung)
- Github CoPilot (Softwareentwicklung)

Dieser Artikel wurde in Zusammenarbeit mit Axel Rothe, Lisa Marie Rothe und den Textgenerationsmodellen gpt3.5-turbo und gpt-4 geschrieben.

Reality-Check KI

Wie gut sind 80%?

Phillip Kömle

Ziel des Vortrages ist ein Werkstattbericht über KI-Projekte im Archiv des Schweizer Radio und Fernsehens. Was funktioniert gut? Wo sehen wir Luft nach oben bei zukünftigen Projekten? Generell lässt sich sagen, dass alle Punkte, die für klassisches Projektmanagement gelten, ebenfalls für KI-Projekte ihre Richtigkeit haben.

Beispiele für KI-Tools

KI ist bei uns in Form von **Speech-to-text** aktiv im Einsatz. Wir haben Lösungen für hochdeutsch und für schweizerdeutsche Dialekte. Damit transkribieren wir selektierte Audio-Sendungen. Die Qualität ist erstaunlich gut. Die für uns logische Weiterentwicklung ist die **Sprechererkennung**. Wir wollen nicht nur wissen, was gesprochen wird, sondern auch wer der Sprecher ist. Gewisse Formate beispielsweise „Extra 3“ oder „Heute Show“ füllen halbe Sendungen damit, dass Politiker immer das Gleiche sagen. Wir sehen darin viel Potenzial für das SRF, um ein zusätzliches Recherche-Angebot zu bieten. Bei diesem Projekt sind wir in einer Zwischenphase. Wir haben erste Erkenntnisse gesammelt, was die Sprechererkennung kann und was nicht. Als nächsten Schritt evaluieren wir, ob die Sprechererkennung in das Archiv

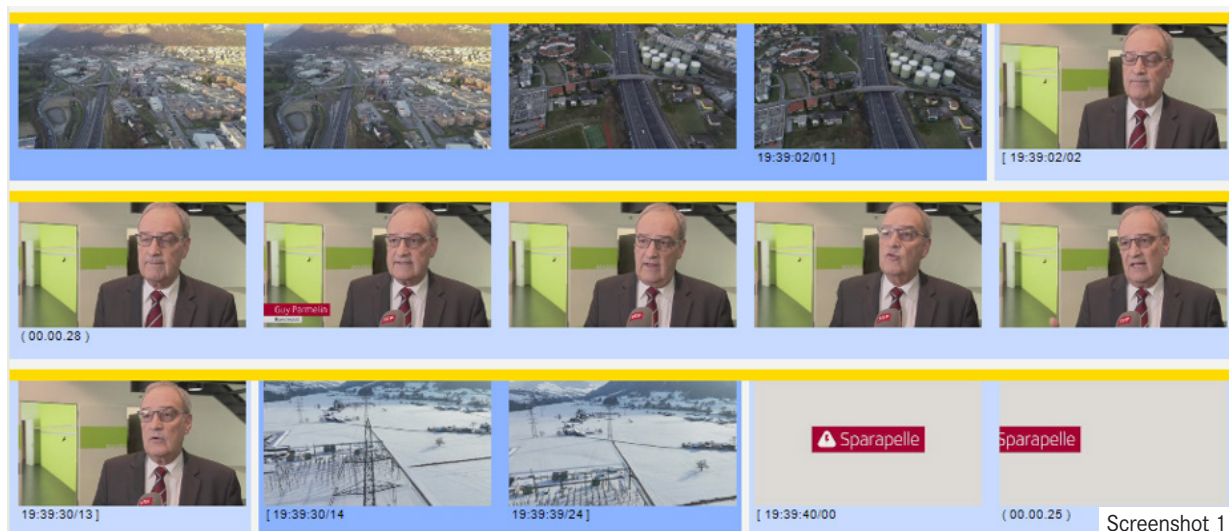
integriert werden soll. Für das dritte Projekt **AVA** muss ich ein bisschen ausholen. Es geht um die automatische Sequenzerstellung in Videos. Einen grossen Teil unserer Arbeit in der Videoschließung investieren wir in die Beschreibung der Bild-Sequenzen. Ein kleiner Teil davon ist die Einteilung der Beiträge in Bild-Sequenzen. Insgesamt planen wir für die Erschliessung einer Schweizer Tagesschau mit 25 Minuten Länge ca. 3.5 bis 4 Stunden Arbeitsaufwand ein. Auf Screenshot 1 sieht man die visuelle Einteilung von einem Beitrag in Bild-Sequenzen. Ziel war es, diese Bild-Sequenzen automatisch generieren zu lassen – allerdings haben wir dieses Projekt sistiert. Warum?



Phillip Kömle
Schweizer Radio und
Fernsehen – SRF, Zürich
phillip.koemle@srf.ch

Anforderungen und Erwartungshaltung

Es hilft für ein erfolgreiches Projekt, wenn es eine klar definierte Anforderung als Ziel gibt, die mit diesem Projekt angegangen werden kann. Bei speech-to-text war das Bedürfnis: Wir wollen in Schriftform die Inhalte der Audios darstellen. Bei AVA sind wir anders vorgegangen. Wir haben einen Proof-of-Concept (POC) durchgeführt und geschaut, wie gut ein



Algorithmus die Sequenzen abstecken kann. Wir hatten nicht definiert, wie hoch die Erkennung sein muss, um für uns ein gutes Ergebnis zu sein. Als wir die ersten Ergebnisse hatten, haben wir geschaut, wie wir diese nutzen könnten. Es gab ursprünglich keine konkrete Erwartungshaltung für die AVA-Sequenzierung. Sondern aufgrund der POC-Ergebnisse haben wir uns Anforderungen überlegt.

Die korrekte Erkennung bei AVA lag ungefähr bei 80%. Diese Zahl klingt ohne Kontext und Vergleich mit der Erschliessungs-Realität sehr ordentlich und wir haben uns davon blenden lassen. Wenn allerdings Dokumentalistinnen Sequenzen abstecken, dann erreichen sie annähernd 100%. Würden wir unsere Qualitätsstandards mit AVA halten wollen, dann bedeutet das einen enormen Korrekturaufwand. Es wird schnell die Schwelle erreicht, bei der man die Sequenz-Generierung direkt manuell machen kann. Insbesondere, wenn diese weniger fehleranfällig ist und keine weiteren Korrekturarbeiten benötigt. Zusätzlich ist eine weitere Komponente zu beachten: Die meisten Mitarbeiter erstellen lieber neuen Content, als dass sie fehlerhaft erzeugte Metadaten korrigieren.

Aufgrund der hohen Exaktheit bei der manuellen Erstellung der Sequenz-Absteckung von annähernd 100% hätte unsere angegebene Zielerwartung 99% Genauigkeit sein müssen, um keinen Qualitätsverlust hinzunehmen. Dieser Wert hat zudem den Vorteil, dass er gut messbar und damit für ein Projekt überprüfbar ist. Bei dieser ambitionierten Erwartungshaltung hätte uns das KI-Team direkt gespiegelt: Eine Umsetzung ist nicht realistisch, zumindest nicht ohne massiven Aufwand und entsprechend hohen finanziellen Mitteln. Dadurch hätten wir das Projekt frühzeitig beenden oder unsere Anforderungen kritisch hinterfragen können. Wenn man mit KI manuelle Arbeiten ersetzen möchte, muss der Korrekturaufwand sehr gering oder der Mehrwert sehr hoch sein.

Risikoabschätzung

Bei der Risikoabschätzung kommt es nicht nur auf die Qualität der Metadaten an, sondern auch auf den Ort, an dem sie generiert oder eingesetzt werden. Wie bereits aufgezeigt, können 80% bei der automatischen Sequenzerstellung nicht ausreichend sein. Während 80% bei speech-to-text einen hervorragenden Mehrwert bieten. Für die Beurteilung spielt es zusätzlich eine Rolle, was man verliert, wenn man keine automatisch generierten Metadaten zur Verfügung hätte. Bei den Audio-Transkripten hat man entweder die

nicht perfekten Transkripte oder überhaupt keine Verschriftlichung des gesprochenen Wortes. Die Sequenz-Einteilung im Video hingegen braucht man, egal ob sie manuell oder automatisch erzeugt wurde.

Zentral sind die Konsequenzen, wenn falsche Metadaten nicht korrigiert und verwendet werden. Bei speech-to-text erscheint das Risiko überschaubar. Im schlimmsten Fall bekommt man bei einer Recherche falsche Treffer. Bei der Zweitverwertung von Audios wird das Material immer angehört, bevor es publiziert wird. Spätestens bei diesem Schritt fällt ein Fehler auf. Ähnliches gilt für die automatische Sequenzerkennung: Im Videobereich gibt es ebenso eine Kontrolle bei der Recherche oder von den Journalistinnen im Schnitt vor der Wiederverwendung.

Deutlich kritischer ist es bei der Sprechererkennung. Wenn wir einem Sprecher fälschlicherweise ein Zitat zuordnen, ist das Reputationsrisiko hoch. Es ist schwierig eine falsche Zuordnung zu einem Sprecher zu entdecken, wenn es nur ein Audio und keine weitere Kontrollebene gibt. Eine Stimme zu erkennen, ohne weitere Anhaltspunkte, ist nicht immer möglich.

Daraus ergibt sich die Frage: Wie gehen wir mit ungeprüften Metadaten um. Eine Markierung z.B. mit Farben in verschiedene Güteklassen war eine Überlegung. Das erhöht allerdings die Komplexität der Datenbank und macht die Verwendung für unsere User schwieriger. Diese entscheiden sich unter Umständen, das Material nicht mehr zu verwenden, da ihnen die automatisch generierten Metadaten zu unsicher sind. Oder sie nutzen Material ungeprüft und verbreiten so falsche Informationen. Das wäre ein grosser Reputationsschaden für das Medienhaus und zusätzlich für das Archiv. Unabhängig davon, ob wir die fehlerhaften Metadaten als automatisch generiert gekennzeichnet haben oder nicht.

Metadaten, die nicht unmittelbar verwendbar sind, sind in der Praxis von geringem Mehrwert für unsere Userinnen. Die Erfahrungswerte mit den Stakeholdern von journalistischer Seite bestätigen das. Zeitkritische Recherchen brauchen sowohl zuverlässige Metadaten als auch eine schnelle Verfügbarkeit – ohne zusätzliche Überprüfung. In einer immer komplexer werdenden Arbeitswelt mit vielen verschiedenen Tools ist es wichtig, die Anwendungshürde so gering wie möglich zu halten. Journalistinnen sollen direkt mit dem Ergebnis arbeiten können. Aus User-Sicht sind die Metadaten entweder gut genug, um verwendet zu werden oder nicht. Wenn die Qualität nicht ausreichend und ein hohes Fehlerpo-

tenzial vorhanden ist, dann sollten wir uns gut überlegen, ob wir sie den Userinnen zur Verfügung stellen.

Metadaten in Qualitätsklassen einzuordnen ist in meinen Augen in erster Linie ein Archiv-internes Thema. Unter Umständen kann eine Zwischenlösung sein, unsichere Metadaten nur Spezialisten zur Verfügung stellen, die dafür die Risiken korrekt einschätzen.

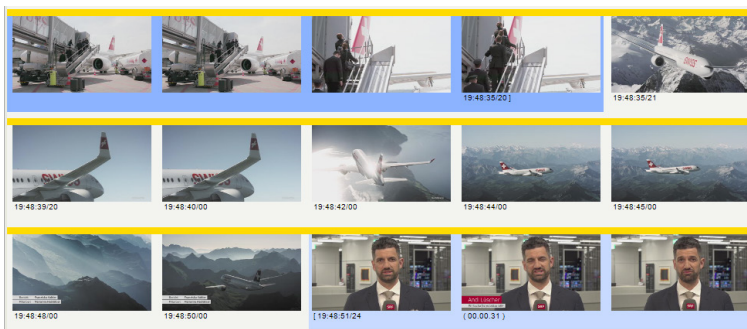
Rahmenbedingungen

Nach der Einstellung des AVA-Projektes haben wir uns überlegt, warum die Ergebnisse nicht unseren Wünschen entsprachen. Die nicht durchdachten Anforderungen waren ein Teil, aber auch die Metadaten-Basis war nicht perfekt. Grundsätzlich haben wir im Archiv sehr strukturierte Metadaten, die ideal für machine learning sein sollten. Gewisse Faktoren machen es schwer für die KI – insbesondere Transferleistungen, die ein Mensch automatisch machen kann. Bei der Sequenzerstellung beschreiben wir im SRF nicht jede Stelle in einem Beitrag, sondern nur ausgewählte Sequenzen. Im Screenshot 2 sieht man immer hellblau und dunkelblau im Wechsel. Aber in der Mitte ist eine Sequenz, die nicht beschrieben ist. Das kann mehrere Gründe haben: Eine Bild-Sequenz kommt in einem Beitrag mehrfach vor. Beispielsweise gibt es mehrere Statements einer Person oder ähnliche Bildinformationen, die bei der Erschließung beim ersten Statement mit „(diverse)“ gekennzeichnet wird. Des Weiteren werden auch Sequenzen unter vier Sekunden nicht beschrieben oder Material, welches schon oft verwendet wurde. Für ein KI-Tool sind diese Lücken schwierig zu verstehen, da die Erschliessenden weitere Informationen nutzen, die dem Algorithmus so nicht zur Verfügung stehen.

Wir haben unsere Erschließungs-Metadaten beim AVA-Projekt genommen und der Algorithmus hat versucht, unsere Erschließung zu kopieren. Das war rückblickend ein Denkfehler, wir hätten der KI für bessere Ergebnisse weitere Dimensionen hinzufügen müssen:

- Ist das Bildmaterial bereits im Archiv?
- Kommt das Bildmaterial im Beitrag öfters vor?
- Ist eine Bildbeschreibung kürzer als 4 Sekunden?

Es ist wichtig zu verstehen, dass wir in der manuellen Praxis auf mehrere Informations-Ebenen zugreifen können. Wenn wir KI auf ein ähnliches Level wie den Menschen bringen wollen, dann muss das entsprechende Lernmaterial diese Ebenen abdecken und es reicht nicht, nur eine Ebene zu betrachten. Möglich wäre auch, die bisherige Erschließungs-



Screenshot 2

praxis an die Stärken und Schwächen einer KI anzupassen. Es wäre für die KI ein Leichtes zum Beispiel alle hard cuts (starke Änderung der Bildinformation zwischen 2 Frames) zu erkennen. Das entspricht aber nicht der aktuellen Erschließungs-Praxis im SRF.

Die oben genannten zusätzlichen Dimensionen sind theoretisch alle bei einer KI-Lösung integrierbar, aber das erhöht den Aufwand enorm. Was uns zu dem Punkt Gesamtkosten bringt. Wichtig ist, die Folgekosten von einem Projekt im Fokus zu behalten. Da lauern mit Lizenzen und Servern je nach Projekt hohe laufende Kosten. Bei der Sequenz-Erkennung war eine Cloudlösung angedacht, die mit jedem Aufruf Kosten verursacht hätte. Wie viel Support braucht die neue Lösung? Und kann der Support nur von hochspezialisierten und dadurch teuren Profis gemacht werden? Was passiert, wenn ein Schritt in der ganzen Kette zum Stillstand kommt? Umso mehr komplexe Abläufe automatisiert und verkettet sind, umso schwieriger wird auch die Problemlösung. Am Ende kann man aus allen diesen Faktoren den wahren Preis für eine KI-Lösung ausrechnen.

Es klingt banal aber es müssen die Voraussetzungen geschaffen sein. Man muss die Daten für das Lernmaterial abgreifen können. Idealerweise über eine schon bestehende Schnittstelle. Das Ausgangsmaterial muss eine verarbeitbare Struktur besitzen.

Fazit

- Idealerweise gibt es eine konkrete Problemstellung, die mit einem Projekt gelöst werden soll.
- Die Ziele sollen realistisch und messbar sein.
- Das Reputationsrisiko von falschen Metadaten wird berücksichtigt.
- Die technischen und inhaltlichen Voraussetzungen sind gegeben.
- Die Kostenanalyse hat nicht nur Kosten für die Entwicklung und Einführung im Blick, sondern umfasst auch laufende Kosten im Betrieb und mögliche Folgekosten für Weiterentwicklungen. ■■■

Reich, berühmt, erfolgreich und schön!

Mit KI-Seminaren zum Erfolg – Jan Eggers Rezept heisst ROMAN

Herbert Staub



Herbert Staub
Studienleiter vfm
herbert.staub@vfm-online.de

„I’m sorry Dave, I’m afraid I can’t do that“. Mit diesen Worten widersetzt sich HAL 9000 einem Befehl der Besatzung des Raumschiffes Discovery. HAL, der Computer, macht sich selbständig. Das war 1968 im Film „2001: A Space Odyssey“ von Stanley Kubrick. Auch 55 Jahre später, wenn Jan Eggers sein KI-Seminar mit HAL eröffnet, bekommt der Schweizer Studienleiter bei diesen Worten Hühnerhaut.

Obwohl Jan Eggers dem Filmausschnitt eine Spoiler-Warnung hinterherschickt: „Künstliche Intelligenz ist nicht intelligent.“ Und dann lese ich in einem Interview mit Zack Kass¹, bis Frühjahr 2023 Head of Go To Market bei OpenAI: „Ich muss darauf vertrauen können, dass mein zukünftiger KI-Assistent mir Frühstück holen kann, ohne dabei Unheil anzurichten.“ Und Jan Eggers passiert es, dass er



Filmstill aus „2001: Space Odyssey“

bei der Arbeit mit dem Sprachmodell ChatGPT sagt: „Das Modell ist hart am Wahnsinn.“ Oder: „Das Modell hat kein Gefühl dafür.“ In die gleiche Richtung geht die Bemerkung eines Teilnehmers, der im Dialog mit ChatGPT oft „Danke“ oder „Bitte“ sagt. Intelligent? Menschlich? Wo sind die Grenzen? Nochmals Kass: „Wenn Sie sich lang genug mit KI beschäftigen, dann werden Sie wahrscheinlich zu dem Schluss kommen, dass sie alle Probleme löst oder uns alle umbringt. Ich glaube an Ersteres.“ Und: „Die Gefahr dabei ist, dass wir all unser kritisches Denken in Zukunft KI überlassen...Die menschliche Erfahrung wird immer kleiner und verschwindet letztlich, weil wir nicht mehr kritisch denken“. Wird KI uns dereinst sagen wie Bartleby der Schreiber: „I would prefer not to“?

Der vfm startete seine KI-Seminare im Oktober 2022 – man ist versucht zu sagen „in der Urzeit“. Was auf KI bezogen zwar nicht stimmt, aber mit der Offensive von OpenAI mit ChatGPT im November 2022 hat sich die Welt verändert. Und unsere KI-Seminare auch. Im ersten Seminar waren ChatGPT und Dall-E Spielzeuge, die noch kaum jemand kannte. Es war lustig, damit Tiere zu zeichnen oder ChatGPT Gedichte verfassen zu lassen. Jetzt, im November 2023, im vierten KI-Seminar, hat sich die Situation grundsätzlich verändert: Alle Teilnehmenden haben ihre Erfahrungen mit Sprachmodellen oder grafischen Assistenten gemacht. ChatGPT Zusammenfassungen von langen Texten schreiben zu lassen oder Überschriften vorzuschlagen, gehört zum Erfahrungsschatz. Fast selbstverständlich ist das Übersetzen mit DeepL und die Werkzeuge von Microsoft, Google, oder Adobe haben alle KI eingebaut. Zum Teil unmerklich, z. T. mit grossem Marketinggetöse. Wir stehen vor einer Situation wie 1997, als Google in die Phalanx der Suchmaschinen einbrach. Nur ist es diesmal noch ein paar Potenzen heftiger. Wie bei Google heisst es, sich dem Neuen stellen. Dass wir nach einem Vierteljahrhundert die



Jan Eggers / Midjourney: "/>

Google-Recherche immer noch nicht beherrschen, stellt uns kein gutes Zeugnis aus. Stichworte dazu sind „Ein-Wort-Suche“ oder die Unkenntnis des „site“-Befehls. Überlassen wir Google bereits unser kritisches Denken?

Ähnlich könnte es mit den Sprachmodellen oder Zeichenprogrammen laufen. Alle können mit ihnen umgehen, dafür wurde KI alltagstauglich gemacht. Aber was dahintersteckt, wissen nur wenige. Einer davon ist Jan Eggers. Er bringt in den KI-Seminaren ein Grundlagen-Wissen ein, das wichtig ist für den Umgang mit der generativen KI. Genauso wie bei Google die Suchbegriffe entscheidend sind, sind es bei KI-Programmen die Prompts. Ein Prompt ist eine Eingabeaufforderung, die verwendet wird, um einen Computer oder eine KI-Plattform zu instruieren, eine besondere Aufgabe zu erledigen. Ich muss dem Programm sehr genau sagen, was ich will. Oder menschlich formuliert: „Wie ich in den Wald hineinrufe, so schallt es heraus.“ Auch aus den kurzen Seminar-Einblicken in Medienunternehmen, die bereits KI einsetzen, wissen wir, dass der Job des „Prompt Engineers“ anspruchsvoll ist. Und viel, viel Arbeit, z.B. mit dem Bereitstellen von Trainingsdaten, hinter dem Einsatz von KI steckt. Jan Eggers hat sein eigenes Rezept für optimale Prompts. Er

nennt es ROMAN, ein Akronym, das bei korrekter Anwendung verspricht, als Prompt Engineer reich, berühmt, erfolgreich und schön zu werden. Die Auflösung zum Akronym gibt es nur in den KI-Seminaren des vfm. Das nächste im März 2024 ist bereits ausgebucht. Wer schnell ist, kann im Juni noch sein Glück versuchen. Aber auch hier ein Spoiler: KI übernimmt bereits die Arbeit des Prompt Engineers. Unser kritisches Denken scheint auch beim Prompten in Gefahr. ■

1 NZZ am Sonntag, 25.11.2023

Digitalisierung von Videos

bei Spiegel-TV durch VDH-Media und X-CAGO

Pascal Schwarz und Koos Hussem



Pascal Schwarz
PMG Presse-Monitor GmbH
& Co. KG, Content Management, Berlin
pascal.schwarz@presse-monitor.de

Viele unserer großen Profi-Mediendokumentationsstellen dürften möglicherweise gelangweilt sein, wenn sie den folgenden Artikel lesen. Natürlich sind die hier beschriebenen Digitalisierungsmaßnahmen für sie ein „alter Hut“. Es gibt aber viele kleine Institutionen, die mit ihren kleinen Beständen im Grunde vor den gleichen Problemen stehen, wie die „Großen“ vor vielen Jahren. Nur, daß jene in der Regel keine Kraft, kein Personal, keine Technik und kein Know-How haben, solche Maßnahmen alleine durchzuführen; sie könnten aber manchmal vielleicht etwas Geld auftreiben, um externe Dienstleister damit zu beauftragen. In diesem Fall kann der Artikel über die Digitalisierung bei SPIEGEL TV Hinweise geben.



Dr. Koos Hussem
X-CAGO B.V.
Roermond -Niederlande
khussem@x-cago.com

In den letzten Jahrzehnten haben wir immer mehr sogenannte Informations-träger hinzugefügt. In der visuellen

Kultur waren die Videokassetten ein großer Sprung nach vorn. Jeder, der älter als fünfundzwanzig ist, wird sich noch lebhaft daran erinnern. Plötzlich mussten Sie nicht mehr ins Kino gehen, um einen Film zu sehen, sondern konnten dies zu Hause tun. Wer es sich leisten konnte, konnte sich sogar einen ganzen Stapel von Filmen in einer Videothek aussuchen. (Vgl. Abb. 1)

Ja, es gab Probleme mit konkurrierenden Formaten -VHS, Betamax -und wenn Sie ein Video zu spät zurückgaben, mussten Sie eine Strafe zahlen, aber die Auswahl war beeindruckend. Viele Videotheken hatten auch eine Abteilung, die für Kinder nicht zugänglich war. Eine separate ‚Erwachsenen‘-Abteilung, meist im hinteren Teil des Ladens und manchmal hinter einem Vorhang versteckt. Hier befanden sich die erotischen Videos, das ist klar.

Der Streaming-Dienst Netflix begann 1997 als Verleih von Videos, die Sie per Post zugeschickt bekamen. Sie konnten sie auf unbestimmte Zeit behalten. Einer der Gründer kam auf die Idee, nachdem er eine Strafe von 40 Dollar für ein zu spät zurückgegebenes Video zahlen musste. Mit anderen Worten, er gründete ein Unternehmen aus Verärgerung. Anfangs bestand das Angebot von Netflix aus weniger als tausend Videos.

Natürlich wurden nicht nur Filme und Serien auf Video festgehalten. Auch unzählige Fernsehsendungen wurden von Medienunternehmen auf diesem Medium gespeichert. Und dann archiviert.

Letzteres ist ein Problem, denn Videobänder sind kurzlebig und meist schwer zu digitalisieren. Viele werden dies auch aus eigener Erfahrung wissen. Zum Beispiel haben Sie selbst einmal etwas mit einer Videokamera gefilmt -Ihre Kinder, als sie klein waren, eine Hochzeit, eine Reise, was auch immer. Nur um dann einige Jahrzehnte später festzustellen, dass diese Bilder nicht einfach digitalisiert werden können. Sie brauchen dafür eine spezielle Ausrüstung und selbst dann kann es ein Problem sein, zum Beispiel weil die Bänder „kleben“.

Was beinhaltet die Digitalisierung von Videos? Nehmen wir als Beispiel die Digitalisierung eines großen Teils des Videoarchivs der Spiegel TV GmbH.

Spiegel TV ist eine deutsche Fernsehproduktionsfirma, die seit dem Frühjahr 1988 besteht. Es ist der Fernsehweig des Nachrichtenmagazins Der Spiegel. In Deutschland genießt Spiegel TV großes Ansehen. Die Produktionsfirma produziert historische Dokumentationen und Reportagen für zahlreiche öffentlich-rechtliche und private Fernsehsender. Sie betreibt zwei Fernsehsender und einen Internetkanal. Die Sendungen von Spiegel TV sind gesellschaftlich und politisch relevant und wurden mehrfach ausgezeichnet.



Abbildung 1-4: Spiegel TV hat über 160.000 Videobänder in gut klimatisierten und bewachten Archivräumen gelagert.
Fotos: X-CAGO/VDH Media

Spiegel TV ist sehr produktiv. Das zeigt sich in seinem Archiv, wo nicht weniger als 160.000 Videokassetten in den Regalen stehen. Nicht nur die Verbraucher, sondern auch die Produzenten mussten sich im Laufe der Zeit mit immer neuen Formaten auseinandersetzen. Hier eine Auswahl: 8mm Video, Betacam SP, Digital Betacam, U-matic, Betamax, Hi-8, Mini-DV, V2000, VCR und VHS.

Manch einer mag denken: Aber diese Videobilder wurden doch sowieso schon einmal gesendet, warum müssen sie also für die Ewigkeit aufbewahrt werden? Weil diese Bilder unsere Geschichte sind. Das gilt nicht nur für jeden Einzelnen, sondern auch für die Gesellschaft als Ganzes. Bilder haben in den letzten Jahrzehnten tatsächlich sehr an Bedeutung gewonnen. Denken Sie zum Beispiel an den Fall der Berliner Mauer im Jahr 1989. Oder an den 11. September. Die meisten von uns werden sich sofort an die Bilder erinnern, die damit in Verbindung stehen. Sie haben sie damals im Fernsehen gesehen oder später bei Gedenkfeiern oder in historischen Dokumentationen.

Dieses Bildmaterial muss daher so lange und so gut wie möglich aufbewahrt werden. Als historische Quelle, als Beweise, die wiederverwendet werden können.

Und deshalb werden diese Videobänder von Spiegel TV jetzt digitalisiert. Es handelt sich um drei- bis fünftausend Bänder. Die durchschnittliche Spielzeit pro Band beträgt etwa eine Dreiviertelstunde, so dass die Gesamtspielzeit über 22.000 Stunden beträgt. Diese drei- bis fünftausend Bänder werden innerhalb von etwa 12 Monaten digitalisiert. Was steckt dahinter? Wie sieht der Workflow aus?

Logistik

Zum einen ist da die logistische Seite. Kurz gesagt: Die Bänder müssen aus dem deutschen Archiv in die Niederlande zu unserem Dienstleister geliefert und nach der Digitalisierung sicher zurückgebracht werden. Bei Zehntausenden von Bändern ist das ein ziemlicher Kraftakt. Bei der Digitalisierung dürfen keine Bänder verloren gehen oder übersehen wer-



Abbildung 5:

den. Um dies zu verhindern, versieht Spiegel jedes Videoband mit einem Barcode. Sowohl bei der Ankunft als auch bei der Abfahrt werden alle Barcodes gescannt. Dies gilt auch für die Codes auf den Transportkisten zusammen mit dem Transportdatum.

Das mag wie eine langweilige Information klingen, aber wenn Sie mit der Aufgabe konfrontiert werden, die Digitalisierung von 160.000 Videobändern zu organisieren, dann sind Sie froh, dass dies bereits durchdacht und ein umfassender Projektplan dafür entwickelt wurde. Darin steht zum Beispiel auch, dass der Transport der Bänder aus Sicherheitsgründen nicht mit einem anderen Transport kombiniert werden kann. Und dass die Videokassetten in spritzwassergeschützten Kisten transportiert werden müssen. Zusätzlich zum Projektplan hat X-CAGO eine Produktionsdatenbank zur Verfügung gestellt, in der alle Projektvorgänge genauestens festgehalten werden.

Nochmal: Es mag langweilig klingen, aber die enorme Sorgfalt und Hingabe, mit der diese Art von Digitalisierungsarbeiten durchgeführt wird ist wirklich beeindruckend. Auf jeden Fall sind sich alle Beteiligten des großen historischen Wertes des Materials bewusst. Sie wissen um die sensiblen Informationen, die manchmal auf diesen Bändern zu finden sind.

Übrigens: Längst nicht alles, was auf den Bändern ist, wurde auch schon einmal gesendet: Sie enthalten auch viel rohes, unbearbeitetes Material. Aufnahmen von Interviews vor und nach der Sendung zum Beispiel. Diese sind manchmal sehr aufschlussreich. Auch dafür gibt es viele historische Beispiele. Denken Sie zum Beispiel an die Aufnahmen von Donald Trump kurz vor und kurz nach seinen Reden im Oval Office. Auf diesen Aufnahmen sahen Sie plötzlich einen ganz anderen Mann.

Vorbereitung der Digitalisierung

Zur Vorbereitung der Digitalisierung werden jeden Tag Videobänder aus dem Lagerbereich in den Produktionsbereich gebracht. Jedes Band wird in der Datenbank registriert, so dass sein Standort immer klar ist. Als nächstes wird das Band auf mechanische Beschädigungen überprüft. Genauer gesagt: das Band wird visuell inspiziert und schnell vorwärts und wieder zurückgespult, um Probleme zu erkennen. Dazu gehören Verunreinigungen oder Verklebungen. Ein durch Feuchtigkeit beeinträchtigtes Videoband klebt an allen Teilen eines Abspielgeräts. Fachleute bezeichnen dies als ‚Sticky-Tape-Syndrom‘. Das Thema Verklebung wurde bereits kurz angesprochen, viele Menschen kennen es aus eigener Erfahrung, haben jedoch keine Ahnung, was sie dagegen tun können. Die Lösung klingt daher etwas verwirrend, denn klebrige Videokassetten werden ‚gebacken‘.

Wenn während des Prozesses festgestellt wird, dass ein Videoband klebrig ist, wird es in einen Ofen gelegt, der auch in technischen Labors verwendet wird. Das verklebte Band wird dann zwischen 12 und 24 Stunden lang bei einer bestimmten und konstanten Temperatur „gebacken“. Diese Temperatur und Dauer ist unterschiedlich und hängt von der Art des Videobands ab. Die richtigen Einstellungen dafür sind Teil unseres Fachwissens.

Danach muss das Band für weitere 12 Stunden abkühlen. Ein zeitaufwändiger Prozess also, aber ein auf diese Weise behandeltes Band kann etwa zwei Wochen lang sicher digitalisiert werden. Danach setzt die Verklebung wieder ein.

Bits und Bytes

Es ist also nicht so, dass mit der Digitalisierung von Videobändern sofort begonnen werden kann. Manchmal werden ‚mechanische Schäden‘ festgestellt - Schäden an den Rändern des Bandes oder eine Falte zum Beispiel. Was häufiger vorkommt, auch bei den Bändern aus dem Spiegel-Archiv, ist, dass sie gereinigt werden müssen. Diese Verschmutzungen müssen entfernt werden. Dies geschieht bei VDH Media nach der Analyse durch eine Maschine, die mit einem Laser jede Beschädigung pro Millisekunde registriert. Pro Band wird dies in einem Mini-Bericht festgehalten - eine Art Report.

Sobald alle mechanischen Defekte behoben sind, kann die Digitalisierung wirklich beginnen. Zunächst wird die Aufnahme richtig „eingestimmt“, wie es heißt. Das heißt, ein „Operator“ stellt die Farbe, die Helligkeit und den Ton pegel für jedes Band ein. Mit zwei Computern kann er oder sie acht Videokanäle gleichzeitig digitalisieren. Da wir bei diesem Projekt mit zwei Operatoren arbeiten, bedeutet das 16 Videokanäle gleichzeitig.

Wer die Produktion bei VDH-Media besucht, wird also viele Bildschirme und Bedienfelder sehen – vor allem wird er aber eine Menge technisches Wissen antreffen. Dank dieser Erfahrung wird letztendlich ein Videoband in Bits und Bytes auf digitalen Trägern von höchster Qualität umgewandelt und so für unsere Nachwelt erhalten. Natürlich erfolgt die digitale Speicherung nach bestimmten, mit dem Kunden vereinbarten Standards. Hier genügt es zu wissen, dass es sich um Standards handelt, die international von Bildarchiven verwendet werden. Und all dies wird auch für einige Zeit auf sicheren Servern und so genannten LTO-Bändern archiviert, bis es an den Kunden übergeben wird. Nur für den Fall der Fälle.

Spracherkennung und „Anreicherung“

Ist der Digitalisierungsprozess damit abgeschlossen? Nein, denn es folgt noch ein weiterer Schritt, der äußerst wichtig ist: die Digitalisierung des gesprochenen Wortes auf allen diesen Bändern. Zu diesem Zweck werden die von VDH-Media digitalisierten Dateien noch von X-CAGO in Roermond bearbeitet.

Sie sorgen dafür, dass Sprache in Text umgewandelt wird. Auch das ist etwas, das vielen Menschen vertraut sein wird. Auf YouTube zum Beispiel können Sie wählen, ob eine gesprochene Äußerung automatisch Untertitel werden soll. In der Sprache, in der gesprochen wird, oder in der Übersetzung. Die Qualität der Transkription in der Originalsprache hat sich in den letzten Jahren stark verbessert, aber die Übersetzungen sind oft äußerst rätselhaft und unsinnig.

Bei X-CAGO wird der gesprochene Text für jedes Band professionell in geschriebenen Text mit hoher Qualität umgewandelt. Dies geschieht mit Hilfe einer Spracherkennungssoftware die auch feststellen kann, ob mehrere Sprecher sprechen – was natürlich sehr wichtig ist. Auf der Grundlage dieser Texte können Untertitel erstellt werden. Gesprochener

Text, der in geschriebenen Text umgewandelt wurde, kann als Untertitel dienen. Untertitel, die sich synchron zum Bild bewegen – wir alle kennen die Überraschung und das Ärgernis, wenn dies nicht der Fall ist. Ebenso wichtig ist, dass all diese Texte, die mit einer bestimmten Videoaufnahme verknüpft sind, in einer Datenbank gespeichert werden.

Die Texte werden sogar noch weiter angereichert. Eine Software sorgt dafür, dass z.B. Namen („Named Entities“) in Hyperlinks mit weiteren Informationen über Personen und Orte umgewandelt werden.

In diesen letzten Schritten sehen wir den goldenen Schlüssel zu diesem ganzen Digitalisierungsprozess. Wer jetzt das Spiegel-Archiv besucht, sieht auf 9,5 km Regalen über 160.000 Bänder. Auf den Etiketten stehen die grundlegenden Informationen: die Produktionsnummer, der Titel, wann die Sendung ausgestrahlt wurde und manchmal auch, wer spricht. Dies alles in Handschrift. Oder besser: über die vergangenen Jahrzehnte in verschiedenen Handschriften.

Diese handschriftlichen Informationen gehen nicht verloren, denn sogar die Etiketten werden digitalisiert und gespeichert. Aber der größte Reichtum liegt natürlich in der Datenbank mit den Transkriptionen. Darin können Sie für jede Aufnahme zurückblicken, um zu sehen, wer was wo gesagt hat. Auf diese Weise haben Sie jahrzehntelange Informationen zur Hand. Schätze an Fakten und Meinungen.

Dass Sie mit dieser Art von Digitalisierung Goldminen schaffen, sehen und hören wir bereits täglich in den Medien. Ein Politiker behauptet etwas, hat aber –sagen wir vor zehn Jahren –etwas ganz anderes gesagt. Innerhalb kürzester Zeit ist ein Clip davon im Radio zu hören. Oder wir sehen altes Filmmaterial im Fernsehen wieder.

Das liegt nicht daran, dass jemand im Kopf hatte, auf welchem Band dies in den vielen Kilometern von Bild- und Tonarchiven zu finden war. Nein, es liegt daran, dass solche Archive zunehmend, schnell und in hoher Qualität von Unternehmen wie VDH-Media und X-CAGO digitalisiert und zugänglich gemacht werden. ■■■

Bildsprache in der Mediendokumentation

Ein Projektbericht

Kilian Ritter



Kilian Ritter
Mediendokumentar, Content
anagement
RTL Team News
kilian.ritter@rtl.de

Dieser Artikel beschreibt eine Projektarbeit, die eine Neuerung in den Bereichen Recherche und Erschließung der Abteilung Content Management der RTL News GmbH beabsichtigt. Es handelt sich dabei um die Erstellung eines Leitfadens, der mittels Analyse von Bildsprache in Nachrichten- und Magazinsendungen die bildgestalterischen Aspekte beschreibt, die für die Mediendokumentation relevant sind. Inhalt dieses Leitfadens ist eine Art Lexikon, in dem die Grundsätze der Bildgestaltung dargestellt sind, Vergleiche der Materialnutzung in News- und Magazinsendungen und ein sich daraus ergebendes kontrolliertes Vokabular, welches die Anforderungen unterschiedlicher Sendungen berücksichtigt.

Problem und Idee

In meiner Projektarbeit, die ich im Rahmen meines Volontariats zum wissenschaftlichen Dokumentar bearbeitete, ging es um eine Fragestellung, die gleichzeitig mein anfänglicher Arbeitstitel war: Was ist ein schönes Bild?

Schon zu Beginn meiner Zeit in der Abteilung Content Management bei RTL News, während meiner Einarbeitung in die Recherche, beschäftigte mich diese Frage. Welchen Anforderungen hat Bewegtbild gerecht zu werden, damit es sendetauglich ist? Welche Kriterien gibt es, nach denen die bildgestalterische Qualität von Videomaterial zu beurteilen ist?

Kilian Ritter studierte bis 2018 Literatur- und Sprachwissenschaften an der RWTH Aachen. Anschließend folgte ein Engagement am Stadttheater Aachen, zunächst als Regieassistent, dann als Gastdramaturg. Im Januar 2021 begann sein Volontariat zum wissenschaftlichen Dokumentar im Content Management von RTL News, wo er mittlerweile als Mediendokumentar übernommen wurde.

kilian.ritter@web.de, <https://www.linkedin.com/in/ritterk/>

Zu diesem zugegebenermaßen nicht ganz einfach zugänglichen Thema gab es – in unserer sonst so standardisierten Welt der Mediendokumentation – weder einheitliche Vorgaben noch verschriftlichte Hinweise. Zunächst ergab sich so die Aufgabe, Abhilfe zu schaffen und die für die Mediendokumentation relevanten bildsprachlichen Elemente in einer Art Katalog abzubilden. Für die Durchführung galt es, die qualitativen Kriterien und bildsprachlichen Eigenschaften von Bewegtbildmaterial zu erschließen – sowohl auf einer formalen als auch auf einer subjektiven Ebene. Diese Ergebnisse sollten anschließend strukturiert werden, um in einer Übersicht praxisnah dargeboten werden zu können. Auf Basis einer Analyse des von den unterschiedlichen, von RTL News produzierten Sendungen genutzten Materials stand anschließend zur Aufgabe, ein kontrolliertes Vokabular zu ermitteln. Anhand der festgelegten Qualifier können Recherche und Erschließung genauer und etwas kundenorientierter durchgeführt werden.

Die Frage nach dem schönen Bild beschäftigt die Mediendokumentation hauptsächlich in zwei verschiedenen Bereichen: Recherche und Erschließung. In der Recherche versuchen wir den bestellenden Redaktionen möglichst „schöne Bilder“ zur Verfügung zu stellen. Das ist zum Beispiel der Fall, wenn Themenbilder bestellt werden, also Bilder-teppiche, die ein bestimmtes Thema abbilden sollen (so wie „Rauchen“, „Kindergarten“ oder „Impfung“) oder auch bei der Suche nach Personen, die bebildert werden sollen. Eine der Kernaufgaben von Mediendokumentar:innen zeigt sich hier, nämlich die Bewertung von Material. Das geschieht auch in der Erschließung. Neben der notwendigen formalen Dokumentation gilt es, Material mit einem hohen Grad an Wiederverwendbarkeit auffindbar zu machen. Es muss also Material sein, das relevante Inhalte zeigt, die entweder im Archiv fehlen oder auch so häufig gebraucht werden, dass es Zeit für Abwechslung ist (man will ja nicht immer densel-

ben Protagonisten am Thermostat drehen sehen). Es muss aber eben auch Material sein, das gewissen Standards genügt und qualitativ so gut ist, dass es in den Sendungen und Beiträgen von RTL News gezeigt werden kann.

In Fotografie und Film hat die Bildsprache, also die Wirkung, die ein Bild erzeugt, einen hohen Stellenwert. Es ist ein Handwerk und eine Kunst, etwas „in Szene zu setzen“. Im Fernsehen, also in nonfiktionaler Berichterstattung in Nachrichten- und Magazinsendungen, ist der Bereich der Bildsprache noch nicht so ausgiebig besprochen worden. Doch können auch hier Botschaften übermittelt werden, die über die reinen Informationen, über O-Töne und Off-Text hinausgehen. Dieselben technischen und kompositorischen Mittel, die Filmregisseur:innen zur Verfügung stehen, können von Redakteur:innen und Cutter:innen im Fernsehen benutzt werden: Einstellungsgrößen, Kamerabewegungen und -perspektiven, Montage und Beleuchtung. Und so wie sich in Horrorfilmen und Komödien unterschiedlicher Bildsprachen bedient wird, so ist es auch möglich, dass unterschiedliche TV-Sendungen und ihre Beiträge unterschiedliche Anforderungen an Bildmaterial und seine Wirkung stellen.

Analyse

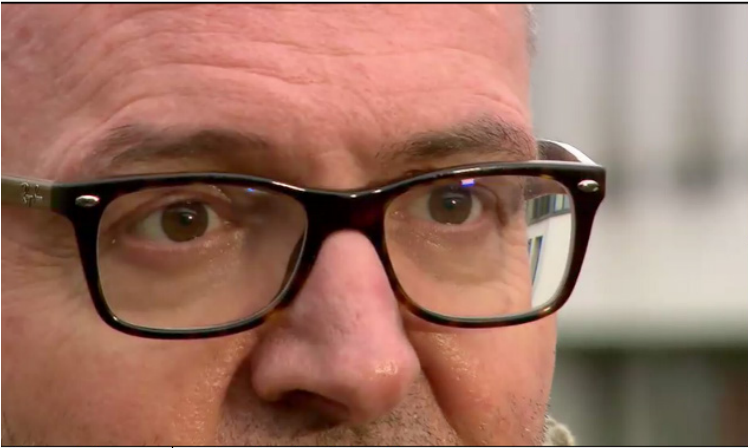
Ich möchte einen Teil meiner Analysephase hervorheben: Unerlässlich war die Kommunikation über die Grenzen von Content Management hinaus. Um die Anforderungen der Redaktionen auch außerhalb der täglichen Arbeit im Recherchedienst kennenzulernen, wurden über den Leiter der RTL-Journalistenschule Gespräche mit Expert:innen angesetzt. Es handelt sich dabei um Kolleg:innen aus der Berufspraxis, die gleichzeitig aufgrund ihrer Erfahrung eine Dozent:innentätigkeit an der Journalistenschule innehaben.

In einem Gespräch mit dem Chefkameramann war es möglich, die Grundlagen für ein Verständnis von Bildgestaltung und Bildsprache zu erlangen. Mit interessanten Tipps aus dem Alltag eines Kameramanns fürs Fernsehen konnte ermittelt werden, welche bildgestalterischen Aspekte für die Sendungen von RTL News vordergründig sind. Die formalen Aspekte wie Einstellungsgrößen und Kameraperspektiven sind selbstverständlich anerkannte filmtheoretische Allgemeinplätze, doch es kamen eben auch fernsehspezifische Elemente zur Sprache,

wie das Filmen mit Protagonist:innen und das Steuern des Emotions- und Informationsflusses. Dieses Interview machte auch ein wesentliches Alleinstellungsmerkmal des heutigen Fernsehjournalismus deutlich. Es gibt nicht „nur“ Autor:in, Redakteur:in, Reporter:in: Den Journalistenschüler:innen von heute wird beigebracht, selbst eine Kamera zu bedienen; und auch mithilfe einer Smartphonekamera können interessante Beiträge und wertvolles Material entstehen. Man denke nur an die aktuelle Kriegsberichterstattung aus der Ukraine.

Um nun die Anforderungen einzelner Sendungen (und vor allem die bildsprachlichen Unterschiede zwischen News- und Magazinsendungen) besser zu verstehen und diese Erkenntnisse in die Arbeit der Mediendokumentation zu überführen, standen weitere Gespräche an, nun mit drei Dozent:innen, die neben ihrer Tätigkeit an der Journalistenschule für ntv, Punkt 12 und Explosiv arbeiten. Diese Auswahl unterschiedlichster Sendungsarten war wichtig, um die potenzielle Verschiedenheit ihrer Ansprüche deutlich zu machen. Während bei diesen Gesprächen in gewissen Punkten zum einen Einigkeit herrschte, gibt es doch konkrete Eigenarten, die jede Sendung speziell machen. Interessant ist, dass es sich bei den Ergebnissen aus den Interviews um Beobachtungen handelt, die teilweise so selbstverständlich erscheinen, dass man sich wundert, warum sie noch keinen Einzug in die Mediendokumentation erhalten haben. Dafür gibt es mehrere Gründe. Zwar klingt es vollkommen logisch, wenn es heißt, eine Nachrichtensendung berichte neutraler, eher aus einer beobachtenden Perspektive, für ein tendenziell männliches Publikum oder dass eine (nach-)mittägliche Magazinsendungen sich eher an Frauen richte, näher am Menschen sei und offensiver Partei ergreifen dürfe. Diese Aspekte aber so herunterzubrechen und Material zu sichten, zu identifizieren und entsprechend zu kennzeichnen, ist eine Aufgabe, die allein aufgrund ihres zeitlichen Aufwandes noch nicht zufriedenstellend durchgeführt werden konnte. Und doch ist es wichtig – und das war eine Kernaufgabe dieses Projekts –, dass der Blick für die genannten Aspekte geschärft wird, dass die Unterschiede der Produkte ins Bewusstsein gerückt werden. Nicht von ungefähr gibt es ein RTL News-internes Seminar „Markenkerne und Leitbilder“, angeboten von der Abteilung Qualität & Evaluation, nicht von ungefähr gibt es hinterlegte Steckbriefe der einzelnen Sendungen.

Detail



<https://www.redaktionsportal.net/koeln/kpz/search/details?contextSystemId=koelnarchiv&mediaType=video&id=SPORTS%202021%2F218%2B004&nestedId=77854309&startOffset=2625>

Fokus auf Detail, zum Beispiel Gesichtspartie (meistens Augen oder Mund), kann aber auch Detailaufnahme eines Gegenstands sein. Kann extreme Nähe herstellen und Bedeutung des Gezeigten herstellen. In Fernsehkosmos typischer Antexter.

Abbildung 1

Redaktionen, in denen dieses Bewusstsein schon geschärft ist, fällt der intuitive Umgang mit, beziehungsweise die Nutzung der „Macht der Bilder“ leichter; dies im Material abzubilden und es liefern zu können, muss aber auch Aufgabe der Mediendokumentation sein.

Lösung

Das Ergebnis, das beide Teile der Projektaufgabe (relevante bildgestalterische Elemente + neues Vokabular) enthält, ist ein umfassender Katalog, der im abteilungsinternen Wiki seinen Platz hat. Durch die durch Microsoft OneNote vorgegebene Struktur mit ihren Seiten und Unterseiten, der Möglichkeit auf Querverweise und seine bereits rege Nutzung, handelt es sich hierbei um das richtige Tool. Durch die Verwandtschaft beider Aufgabenteile war es richtig, das Projektergebnis als Ganzes zu belassen.

Der Katalog ist in vier Teile gegliedert. Der erste, umfangreichste, Teil beschäftigt sich mit dem Thema Bildsprache und ist als eine Einführung und Nachschlagewerk zu verstehen. Hier können die wichtigsten bildgestalterischen Elemente nachgelesen werden. Dieser erste Teil ist noch einmal unterteilt in sechs Unterkapitel: Bildkomposition, Einstellungsgrößen, Kamerawinkel, Kamera in Bewegung, Schärfe und Zoom sowie Licht und Farbe. Darin finden sich dann die thematisch relevanten Aspekte zum jeweiligen Oberthema. Wichtig hier, aber auch im Rest des Katalogs, ist die Praxisnähe. Es genügt beispielsweise nicht, sämtliche Einstellungsgrößen einfach nur aufzuzählen. Dement-

sprechend gibt es zu jedem Element ein Beispiel, welches per Screenshot angefügt ist. Da bei Content Management hauptsächlich mit Bewegtbild gearbeitet wird, stammen die Beispiele aus dem Redaktionsportal, unserem Recherchetool, und können über einen Link direkt aufgerufen werden. So kann man sich das zum Screenshot gehörende Video im Original anschauen. Weiterhin gibt es zu jedem Element eine kurze Erläuterung. Welche Wirkung kann das verwendete bildsprachliche Element erzielen, wann und zu welchem Zweck wird es verwendet? (Abbildung 1)

Nach dem Kapitel Bildsprache werden die Nutzungsunterschiede von Bewegtbild durch die verschiedenen RTL News-Fernsehproduktionen beleuchtet. Es handelt sich um eine kurze Übersicht über die Sendungen, wobei der Hauptteil dieses Unterkapitels einem Maz-Vergleich gewidmet ist. Ein praktisches Beispiel als Grundlage für die Verdeutlichung der bildsprachlichen Unterschiede war der geeignete Weg, das Bewusstsein dafür zu schärfen. Gerade meine Wahl, Beiträge aus RTL Explosiv und aus RTL Aktuell einander gegenüberzustellen, zeigt einmal mehr die Vielfalt der Produktpalette und einen großen Vorteil der gegebenen Ressortstruktur: Von einem Dreh konnten unterschiedliche Bilder sowohl für RTL Explosiv als auch für RTL Aktuell verwendet werden. Das Thema ist identisch, aber die bildsprachliche Qualität ist eine andere.

Unter anderem auf Basis dieses Vergleichs wurde das kontrollierte Vokabular entwickelt, welches sich als drittes Kapitel im Katalog wiederfindet. Aus der eigenen Analyse und den Expert:inneninterview heraus kristallisierten sich bestimmte Begriffe, die

Neutral (gibt es bereits)

Möglichst anonymisiert, keine Gesichter zu sehen.



<https://www.redaktionsportal.netrtl.com/Rp2/search-details?contextSystemId=koelnarchiv&mediaType=video&id=RAP%202021%2F6928%2B001&nestedId=76976625&startOffset=1435>

RKIN Persönlich

Gesichter, v.a. Augenpartie, dürfen zu sehen sein, die Sequenz ist "menschlicher", personalizierter.



<https://www.redaktionsportal.netrtl.com/Rp2/search-details?contextSystemId=koelnarchiv&mediaType=video&id=RAP%202021%2F6928%2B001&nestedId=76976625&startOffset=7185>

Abbildung 2

Statisch

Keine Kamerabewegung, wenig Handlung. Meist wird ein Gegenstand, ein Gebäude oder eine Sehenswürdigkeit gezeigt, seltener Menschen. Außerdem liegt der Schwerpunkt des Bildes in Mitte.



<https://www.redaktionsportal.netrtl.com/Rp2/search-details?contextSystemId=koelnarchiv&mediaType=video&id=RAP%202022%2F4152%2B001&nestedId=79413028&startOffset=206>

Dynamisch

Ein Gebäude kann nicht nur statisch gezeigt werden. Hier zeigt die Kamera zunächst das Reichstagsgebäude, folgt dann aber vorbeigehenden Passanten, das Gebäude wird zum Hintergrund. Das Handlungszentrum entfernt sich vom Mittelpunkt.



<https://www.redaktionsportal.netrtl.com/Rp2/search-details?contextSystemId=koelnarchiv&mediaType=video&id=RAP%202022%2F4152%2B001&nestedId=79413028&startOffset=10058>

Abbildung 3

nun Teil des kontrollierten Vokabulars sind. Es war hier wichtig, das sich im offiziellen Titel dieser Projektarbeit befindliche Wörtchen „kundenorientiert“ nicht zu vernachlässigen. Denn von Anfang an gab es bekanntlich die Annahme, dass unterschiedliche Sendungen eine unterschiedliche Bildsprache verwenden. Nach Bestätigung dieser Annahme galt nun festzulegen, welche bildgestalterischen Elemente erstens die News- und zweitens die Magazinsendungen ausmachen und diese Erkenntnisse dann in ein Vokabular samt Beispielen zu kondensieren.

Mit der Bewertung „neutral“ gibt es eine Ausnahme im Katalog, denn dieser Begriff wird bei der Beschreibung von Material bereits genutzt. Damit werden Sequenzen gekennzeichnet, in denen möglichst keine Gesichter zu sehen sind und Bilder, die möglichst wertfrei ein bestimmtes

Thema abbilden. Dem gegenüber habe ich den Begriff „persönlich“ gestellt. Hier wiederum dürfen Gesichter von Protagonist:innen zu sehen sein, die dem Themenbild einen weniger anonymisierten Charakter geben. Zwar dürfen in neutralen Bildern auch Menschen zu sehen sein, aber durch die Sichtbarkeit von Gesichtern wirkt die abgebildete Szene näher am Publikum. Gerade bei Servicebeiträgen oder allgemein bei Beiträgen, die in Magazinsendungen zu sehen sind, soll durchaus Material benutzt werden, welches das Publikum eher „abholt“. Daher habe ich für diese Bildqualität den Begriff „persönlich“ gewählt. (Abbildung 2)

Die nächsten Begriffe, die sich gegenüberstehen, sind „statisch“ und „dynamisch“. Hier geht es vor allem um die Bewegung, die von der Kamera vollzogen wird. Während statische, bewegungslose Aufnahmen eher für Newssendungen geeignet sind,

Beobachtend

Ein etwas distanzierter Blick.



<https://www.redaktionsportal.netrtl.com/Rp2/search-details?contextSystemId=koelnarchiv&mediaType=video&id=RAP%202020%2F1760%2B001&nestedId=67494806&startOffset=97696>

Erzählend

Die Sequenz soll eine Mini-Geschichte erzählen - in diesem Beispiel sehen wir nicht nur ein Paar, was auf einer Bank, sondern durch den Handkuss erzählt es uns das Themenbild "Liebe", Verliebtsein etc.



<https://www.redaktionsportal.netrtl.com/Rp2/search-details?contextSystemId=koelnarchiv&mediaType=video&id=RAP%202022%2F6186%2B001&nestedId=78288274&startOffset=502>

Abbildung 4

darf die Kameraführung für Magazinsendungen etwas aufwendiger gestaltet sein, die Kamera darf mehr schwenken und auch mal etwas wacklig sein. Das soll nicht heißen, dass in Beiträgen für die Nachrichten keine Kamerabewegung vorhanden sein darf. Dennoch gibt es die Tendenz, dass für die sachliche Berichterstattung ebenso sachliches, wertfreies Material benutzt wird. Letztlich ist das abhängig von der Thematik des Beitrags. Wenn, wie im Beispiel, lediglich ein Gebäude gezeigt wird, kann man davon ausgehen, dass die dynamische Variante bevorzugt wird. (Abbildung 3)

Ein weiteres Gegensatzpaar bildet das letzte Element für das neue kontrollierte Vokabular: „Beobachtend“ und „erzählend“. Bildsprachlich gesehen geht es hier sowohl um die Kameraposition als auch um den Inhalt, der abgebildet ist. Während „beobachtend“ eher den distanzierten Blick auf ein Geschehen bedeutet, zum Beispiel durch ein Fenster oder eine Hecke gefilmt wird, sind „erzählende“ Bilder eine Art kleine Geschichte. Eine Handlung spielt sich ab, Menschen begrüßen sich, agieren miteinander. (Abbildung 4)

Bewusst habe ich im Katalog Begriffe gewählt, die einander eher kontrastierend gegenüberstehen. So ist eine klare Abgrenzung bei der Kennzeichnung entsprechenden Materials möglich. In der Auswahl der Beispielbilder finden sich jeweils Sequenzen zum selben Thema, aber eben mit unterschiedlicher Bildqualität, um die neuen Begriffe möglichst passend zu illustrieren.

Ausblick

Mittlerweile ist der Katalog implementiert und kann für die Einarbeitung, zum Nachschlagen und -lesen verwendet werden. Die Benutzung der neuen Qualifier wird in einer Arbeitsgruppe erarbeitet werden.

Grundsätzlich halte ich das Projekt für ständig erweiterbar. Es gibt immer interessante Aspekte, die zu den Themen dieser Projektarbeit passen. Gerade im Bereich der Nutzung unterschiedlichen Videomaterials zum selben Thema gibt es weiterhin Potenzial, um zu vergleichen und zu analysieren, um die Bedarfe der Redaktionen und Sendungen weiter zu ergründen. Die kundenorientierte Erschließung halte ich für einen Aspekt, der gerade bei RTL mit seinen so unterschiedlich facettierten Sendungen spannend sein kann. Analysen mittels Usages und Metadatenvererbung könnten hier wertvolle Rückschlüsse auf die Verwendung von Material ziehen lassen. ■■■

Von Arma 3 bis Telegram – Verifikation im Ukrainekrieg

Ein Werkstattbericht aus dem ZDF

Julia Maas und Jörn Ratering

Vor dem Hintergrund akuter Kriege und Konflikte und der oft kriegsbedingten Abwesenheit von professionellen Bildjournalisten vor Ort wird die Verifikation von Bildmaterial aus den sozialen Netzwerken immer dringender. Der Beitrag beschreibt die Etablierung dieser Prozesse im ZDF, aber auch das praktische Vorgehen anhand einiger konkreter Fake-Videos

Die Dokumentar*innen der Abteilung Archiv Information und Dokumentation des ZDF sind spätestens seit 2013 an Faktencheck- und Verifizierungsprojekten des ZDF beteiligt. Ging es zunächst vor allem um geplante Faktencheck-Projekte zu Bundestags- und Europawahlen, hat das Thema für uns in den letzten 2-3 Jahren rasant an Bedeutung gewonnen.

Als im August 2021 die Taliban Kabul überrannten und im Sturm die Macht übernahmen, entstand eine Situation, in der in den ersten Tagen kaum noch Journalisten vor Ort waren. Gleichzeitig war der Informationsbedarf groß. Die einzige Quelle für Bilder waren oft Augenzeugenberichte in sozialen Netzwerken. In dieser Situation kam die Redaktion von „heute“ auf unsere Abteilung zu und bat um Unterstützung bei der Verifizierung dieses Bildmaterials.

Der Bedarf an Verifizierung war plötzlich für alle offensichtlich. Aus der sehr erfolgreichen Zusammenarbeit mit den Nachrichtenredaktionen in dieser Krisensituation entstand auf Redaktionsseite der Wunsch, diesen Service bei Bedarf jederzeit wieder abrufen zu können und gleichzeitig auf unserer Seite die Notwendigkeit, dafür Workflows zu etablieren, die einen geregelten Ablauf einer solchen Anfrage ermöglichen. Wir haben daher eine Machbarkeitsstudie erstellt und anschließend den Auftrag erhalten, gemeinsam mit den Hauptredaktionen Aktuelles und Politik und Zeitgeschehen (PuZ) ein Pilotprojekt aufzusetzen.

Zu diesem Zeitpunkt wurden wir durch den Beginn des Krieges in der Ukraine quasi von rechts überholt und waren plötzlich mittendrin. Es gab bereits erfolgreich erprobte Prozesse aus der Afghanistan-Berichterstattung, gleichzeitig hatte der Ausbruch dieses Krieges noch einmal eine ganz andere Dimension für unsere Berichterstattung und die Anforderungen an unsere Kolleginnen und Kollegen bei der Verifizierung von Social-Media-Inhalten.

Wir möchten heute einige Beispiele aus unserer Arbeit vorstellen, die zeigen, wie wir arbeiten und wo die Herausforderungen für uns liegen.

Zunächst möchten wir auf zwei Standards eingehen, die bei jeder Verifizierung überprüft werden müssen: Die zeitliche und geografische Verortung mit Chronolocation und Geolocation. Dann ein Beispiel zu Telegram, einer Plattform, die für uns gerade in der Ukraine-Berichterstattung von großer Bedeutung ist. Zum Schluss noch ein paar allgemeine Anmerkungen zu unserer Arbeitsweise und was wir aus der Verifikation gelernt haben.

Am 24. März 2022 soll es in der Nähe von Kherซอน zu Kampfhandlungen gekommen sein, bei denen russische K-52 Hubschrauber abgeschossen worden sein sollen. Mehrere Twitter-Nutzer und auch das ukrainische Verteidigungsministerium twitterten daraufhin ein Video, das den spektakulären Kampf zeigt. Das Video ist jedoch eine plumpe Fälschung: Seltsam erscheinen nicht nur die immer gleich ablaufenden Explosionen, sondern auch die beleuchteten Gebäude unterhalb des Kampfgeschehens. Nach einigen Recherchen haben wir das Originalvideo gefunden. Es zeigt einen Ausschnitt aus dem Computerspiel ARMA 3.



Julia Maas
ZDF Mainz
Maas.J@zdf.de



Jörn Ratering
Ratering.J@zdf.de



Abbildung 1: Tweet mit einem Foto, das angeblich die brennende Moskwa zeigen soll.

Auch nach dem Beschuss der Moskwa, dem Flaggschiff der russischen Schwarzmeerflotte, tauchte schnell ein Foto auf Twitter auf, das angeblich Explosionen auf dem Schiff zeigen sollte. (Abbildung 1)

Durch eine Bildersuche über verschiedene Suchmaschinen stießen wir bald auf einen Hinweis, dass es sich bei diesem Bild um ein Foto vom versehentlichen Beschuss eines iranischen Schiffes im Golf von Oman im Mai 2020 handeln könnte. Eine Überprüfung der Bilder ergab, dass es sich um die identische Explosion handelte: Das Foto war ein Screenshot aus einem längeren Video. Verfolgte man jedoch die Antworten auf diesen Tweet, stellte sich heraus, dass es sich auch hier um einen Fake handelte: Das Originalvideo stammt vom norwegischen Rüstungskonzern Kongsberg aus dem Jahr 2013!

Für die zeitliche Einordnung von Bildern kommen neben der Rückwärtssuche nach älteren Versionen des gleichen Materials auch andere Instrumente zum Einsatz, wie die Überprüfung von Wetterdaten oder der Tageszeit (z.B. über Schatten-

verläufe) oder auch die Überprüfung von Metadaten (z.B. mit Hilfe von Exif-Viewern), sofern diese vorhanden sind.

Für die geographische Verortung von Videos nutzen wir verschiedene Kartendienste wie Google Maps, Google Earth, Streetview, Yandex oder auch Mapillary. Letzteres Tool bietet allerdings seit dem 8. März 2022 für die Ukraine nur noch eingeschränkte Funktionalitäten für den allgemeinen Nutzer. Das Unternehmen teilte auf Twitter mit: „After consulting with resources on the ground in Ukraine, and to protect the safety of Ukrainian people, we have disabled the ability for people to view and / or download street-level images of Ukraine uploaded to Mapillary.”¹ Auf Anfrage bei Mapillary war es uns jedoch möglich, unseren Recherche-Account auf eine Whitelist setzen zu lassen, so dass wir nach einigen Tagen wieder die volle Funktionalität für unsere Verifizierung nutzen konnten. Mapillary bietet die Möglichkeit, Streetview-Ansichten nach Landmarken wie Straßenschildern, Bänken, Strommasten etc. filtern zu lassen, die Mapillary mithilfe einer KI in seinen Streetview-Ansichten identifiziert.

Geografische Verortung und zeitliche Einordnung

Google Lens hat sich auch als ein weiteres, sehr hilfreiches Tool für die geografische Verortung von Videos erwiesen, da selbst unscharfe Gebäude in sehr kurzen Einstellungen oft zuverlässig erkannt werden. Google Lens ist keine klassische Bildersuche im eigentlichen Sinne. Ursprünglich wurde das Tool zur Bestimmung von Pflanzen und Bäumen entwickelt, mittlerweile setzt Google es standardmäßig für die Bildersuche ein. Google Lens erkennt markante Gebäude und Sehenswürdigkeiten und verfügt zudem über eine integrierte OCR-Erkennung, kann also Texte aus Bildern auslesen und bei Bedarf übersetzen. In unserem Beispiel hat Google Lens die Verklärungskathedrale in Krywyj Rih in einer kurzen, verwackelten und abgeschnittenen Einstellung erkannt, so dass wir das Video sicher verorten konnten. (Abbildung 2)

Ein anderes Beispiel zeigte Kämpfer, angeblich

¹ <https://twitter.com/mapillary/status/1501014050733314049>

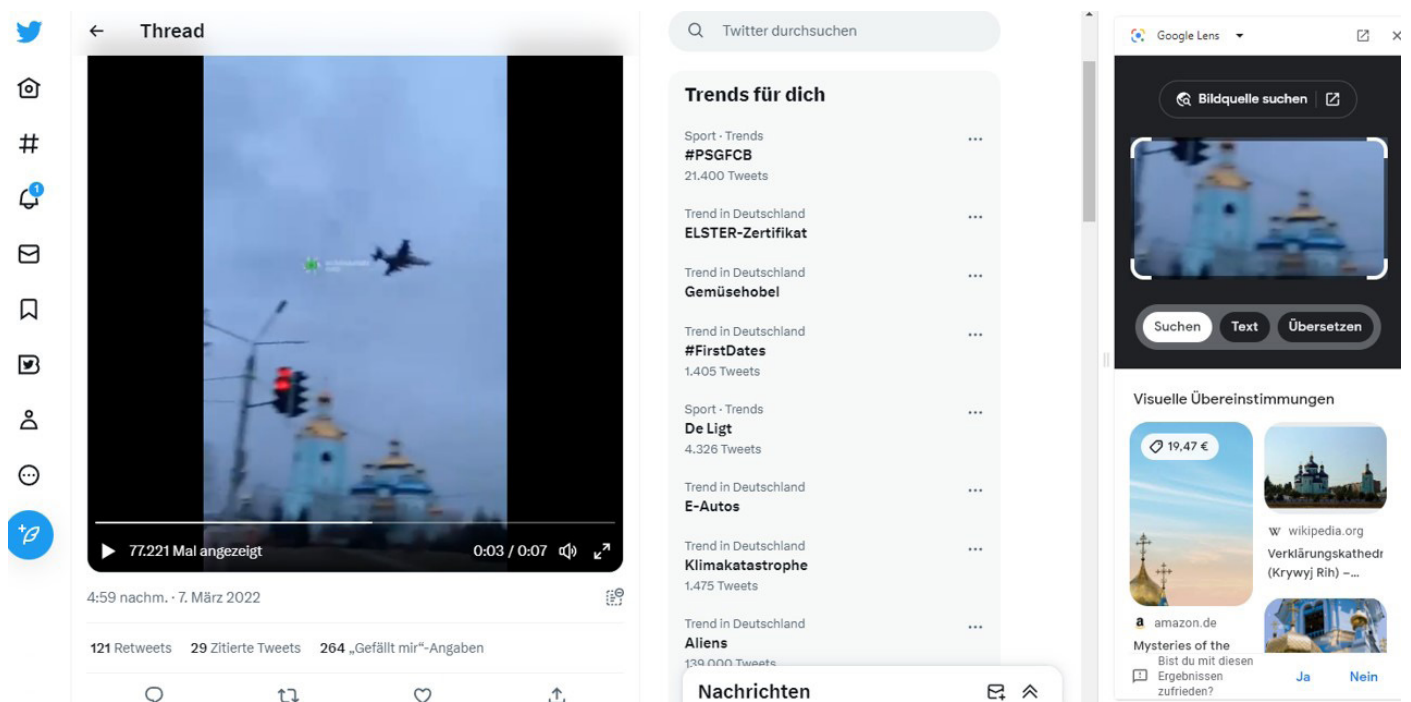


Abbildung 2: Google Lens erkennt die Verklärungskathedrale in Krywyj Rih.

in einem Häuserblock in Bachmut. Hier hatten wir mehrere Ansätze, um das Video zu lokalisieren, unter anderem eine Telefonnummer auf einem Schild neben der Haustür. Die Suche nach der Telefonnummer führte uns zu einer Trockenbaufirma mit entsprechendem Instagram-Profil und Website. Das Instagram-Profil enthielt jedoch keine Kontaktdaten (die übrigens nur in der mobilen App und nicht in der Desktop-App zu sehen sind), die Website war nicht mehr erreichbar. Ältere Versionen inklusive Kontaktdaten fanden sich jedoch in der Wayback-Machine, einem Internetarchiv. Diese lokalisierten das betreffende Unternehmen jedoch in Slowjansk und nicht in Bachmut. Eine Überprüfung mit Google Maps ergab dann keine Übereinstimmung mit den Orten im Video, so dass uns diese Spur leider nicht zum Ziel führte. Eine erneute Sichtung des Videos ergab dann eine aufgesprühte Zahl neben einer Tür, möglicherweise eine Hausnummer. Die Suche nach dieser vermeintlichen Hausnummer auf Google Maps in Bachmut lieferte uns eine ganze Liste von möglichen Adressen, die wir nun einzeln überprüften und auf diese Weise tatsächlich fündig wurden: Das Video konnte eindeutig in Bachmut lokalisiert werden!

Telegram-Kanäle und Wasserzeichen in Videos

Besonders wichtig für die Ukraine-Berichterstat-

tung ist für uns der Messenger-Dienst Telegram geworden. Telegram ist die Originalquelle für viele Inhalte, die dann von anderen Nutzern auf Twitter weiterverbreitet werden. Telegram-Kanäle sind daher teilweise dazu übergegangen, ihr Wasserzeichen in Videos einzubrennen. Das Kriegsgeschehen in der Ukraine wird auf offiziellen und verifizierten Telegram-Kanälen von Behörden und Einzelpersonen, aber auch auf vielen inoffiziellen und nicht verifizierten Kanälen dokumentiert.

Nach dem Beschuss des Theaters in Mariupol erhielten wir eine Anfrage zur Verifizierung eines Videos mit einer angeblichen Stellungnahme des Bürgermeisters von Mariupol, Wadym Bojtschenko. Ein Personenabgleich über gesicherte Fotos verschiedener Bildagenturen konnte die Identität des Bürgermeisters bestätigen. Das Video wurde auch auf dem offiziellen Kanal des Stadtrates von Mariupol veröffentlicht, was ebenfalls als Indiz für die Authentizität des Materials gewertet werden kann. Im Gegensatz zu anderen sozialen Netzwerken bleiben bei Telegram die Metadaten erhalten, so dass auch diese ausgewertet und mit den bekannten Daten über den zeitlichen Ablauf an diesem Tag in Beziehung gesetzt werden konnten. Insgesamt konnten wir das Video als plausibel einstufen und haben es daher freigegeben.

Innerhalb unseres Teams haben wir uns für die

Verifizierung für die Plattform Truly Media entschieden, die unter anderem von Julia Bayer von der Deutschen Welle mitentwickelt wurde. Damit können wir mit mehreren Personen gleichzeitig an Videos arbeiten und haben im Team eine hohe Transparenz über den jeweiligen Bearbeitungsstand. Die Plattform ermöglicht es uns, Videos zu verschlagworten und so schneller wiederzufinden. Außerdem können wir unsere Rechercheergebnisse innerhalb des Tools dokumentieren und so auch zu einem späteren Zeitpunkt die Einordnung eines Videos nachvollziehen. Mittlerweile befinden sich über 500 Videos in unserer Bibliothek zum Krieg in der Ukraine, die wir untersucht haben.

Kooperative Verifikation auf der Plattform Truly Media Truly Media

Was haben wir im vergangenen Jahr gelernt? Nun, zunächst einmal: Verifizierung braucht Zeit, manchmal sehr viel Zeit! Es ist sehr schwierig, den Zeitbedarf vorherzusagen, da sich oft erst während des Prozesses herausstellt, wie aufwendig eine Recherche ist.

Zweitens: Flexibilität in der Anwendung von Suchstrategien! Schließlich hat jedes Video seine eigenen Herausforderungen und auch die Verfügbarkeit von Tools ist sehr variabel. Manche Tools sind plötzlich nicht mehr verfügbar, andere tauchen auf. Hier ist es wichtig, sich über neue Entwicklungen auf dem Laufenden zu halten.

Drittens: Verifizierung ist Teamarbeit! Eine unabhängige 4-Augen-Prüfung sollte immer durchgeführt werden, schon um schwerwiegende Fehler zu vermeiden. Darüber hinaus ist es sehr sinnvoll, Schwarmintelligenz und vorhandenes Expertenwissen zu nutzen, wie im Ukraine-Krieg z.B. Waffen- oder Sprachkenntnisse.

Und last but not least: Verifizierung ist in einer Nachrichtensituation wie dieser für die aktuelle Berichterstattung unerlässlich! Videos von Augenzeugen in sozialen Netzwerken sind oft viel schneller und oft auch die einzige Quelle für bestimmte Ereignisse wie Flugzeugabstürze, Amokläufe oder Attentate, Naturkatastrophen, Unruhen oder andere Konflikte.

Spannend und auch beunruhigend ist, wie trotzdem immer wieder gefälschte Videos und Bilder ihren Weg in die Medien finden. So wurde das Lets-Play-Video von ARMA 3 in der Live-Sendung der „Welt“² gezeigt. Aber auch die falsche, brennende Moskwa wurde in vielen Medien weltweit als echtes Bild eingestuft und prägte dort das Bild des Krieges.

Gerade in der Anfangsphase des Krieges, aber je nach Kriegsgeschehen auch immer wieder danach, kann die Verifikationsarbeit auch zu psychischen Belastungen führen. Durch den ständigen Vergleich von Vorher-Nachher-Bildern und dem damit verbundenen permanenten Eindruck der schieren Kraft von Zerstörung und Gewalt in diesem Krieg wird diese bei der Arbeit sehr präsent. Hinzu kommt, dass wir auch viele Bilder gesehen haben, die wegen ihrer Grausamkeit für eine Ausstrahlung im Fernsehen nicht in Frage kommen. Das ZDF bietet hier psychologische Hilfe an und auch innerhalb des Teams haben wir uns immer wieder ausgetauscht.

Insgesamt wollen wir als Verifizierungsteam sicherstellen, dass nur verifizierte Inhalte aus Kriegsgebieten in die Öffentlichkeit gelangen. Diesen Anspruch formuliert auch die „Washington Post“ auf ihrer Website und liefert damit eine Art Leitbild für uns und unsere Kolleg*innen:

„Verification takes rigorous reporting, fact-checking and collaboration across the newsroom. The Post publishes only verified videos.“³ ■■■

² <https://www.youtube.com/watch?v=jHj8lVp52Yc&t=4188s>

³ <https://www.washingtonpost.com/world/interactive/2022/ukraine-russia-war-videos-verified/>

Ein Unternehmensarchiv für Deutschlandradio

Julius Emmel und Jörg Wehlinge

Ausgangslage

Anlass

Im April 2022 schreckte das Deutschlandradio auf, als die Meldung veröffentlicht wurde, dass der Gründungsintendant des Deutschlandfunks, Hermann Franz Gerhard Starke, Spitzel des Bundesnachrichtendienstes (BND) gewesen sein soll. Eine Unabhängige Historikerkommission, die seit vielen Jahren die Geschichte des BND aufarbeitet, war auf Quellen gestoßen, die diese These zuließen. Aber nicht nur dieser Vorwurf wurde laut, auch weitere Personen im Deutschlandfunk hatten in den Gründungsjahren des Senders eine Nähe zu Spitzeltätigkeiten. Siegfried Ortloff, Redakteur in der Skandinavien-Redaktion, arbeitete zuvor als Spitzel im SPD-Parteivorstand für den Kanzleramtschef Hans Globke und damit auch den Bundeskanzler Konrad Adenauer zu¹.

Die Debatten in der Öffentlichkeit und das interne Interesse an der Erforschung der Geschichte von Deutschlandradio und seinen drei Vorläuferinstitutionen waren der endgültige Anlass auch im Deutschlandradio ein Unternehmensarchiv zu gründen. Bereits zum 20-jährigen Bestehen des Senders, 2014, gab es erste Bemühungen, nun erwirkten die Publikationen und Nachfragen eine Intensivierung der Bemühungen zur Gründung eines Unternehmensarchivs. Intendant Stefan Raue äußerte sich 2022 zur Zielsetzung des Archivs und der Aufarbeitung der Geschichte von Deutschlandradio mit Hilfe einer externen wissenschaftlichen Expertise: „Dieser Sender mit seinen Vorgängersendern ist ja ein Spiegel der deutsch-deutschen Geschichte. Wir wollen das [die Aufarbeitung] nicht als Jubel-Unternehmensgeschichte anlegen, sondern von unabhängigen Historikern unsere ganze Geschichte darstellen lassen. Damit wir sehen, woher wir kommen und welchen unterschiedlichen Ereignissen und geschichtlichen Entwicklungen wir auch unterworfen waren.“²

¹ Vgl. Publikation: Unabhängige Historikerkommission zur Erforschung der Geschichte des BND 1945-1968.

² @mediasres, Journalisten spionierten im Auftrag des BND, Deutschlandfunk 14.04.2022.

Unternehmensgeschichte

Es ist eine wirklich bunte Unternehmensgeschichte, auf die das Deutschlandradio zurückblicken kann. So bunt, wie die deutsch-deutsche Geschichte nach 1945 mit ihren beiden Staatsgründungen. Drei Sender gelten als die Vorläuferinstitutionen, die zum 1.1.1994 in das Deutschlandradio zusammengeführt wurden:

- RIAS (Rundfunk im Amerikanischen Sektor) 1945–1993 in Berlin
- Deutschlandfunk 1962–1993 in Köln
- Deutschlandsender Kultur (DS-Kultur) 1992/93 in Berlin

Die redaktionellen Überlieferungen vom RIAS wurden von 1992-1995 in das „Historische Archiv des RIAS“ zusammengeführt und werden seit dem 1.1.1996 als Depositum beim Deutschen Rundfunkarchiv in Potsdam-Babelsberg aufbewahrt. Die Nutzung erfolgt über ein Findbuch sowie eine Datenbank; die Abteilung "Dokumentation und Archive" agiert als Clearingstelle für entsprechende Anfragen an diesen Bestand⁴. Die politischen Unterlagen insbesondere amerikanischer Provenienz befinden sich in den Nationalen Archives in Washington D.C.. Die schriftlichen Unterlagen von DS-Kultur und Deutschlandfunk lagern bislang unbewertet und nicht dokumentiert in den diversen Räumlichkeiten von Deutschlandradio. Gleiches gilt auch für das Schriftgut von Deutschlandradio seit seiner Gründung. Das audiovisuelle Erbe aller drei Vorläufer-

³ DS-Kultur ist 1992 entstanden aus den aufgelösten DDR-Rundfunksendern Radio DDR 2 und Stimme der DDR bzw. Deutschlandsender. Das audiovisuelle Erbe der Vorläufer von DS-Kultur finden sich im Deutschen Rundfunkarchiv (DRA) in Potsdam-Babelsberg.

⁴ Vgl. Galle, Petra / Schuster, Axel, Archiv- und Sammlungsgut des RIAS Berlin. Ein Findbuch zum Bestand im Deutschen Rundfunkarchiv, Potsdam 2000.



Julius Emmel
Trainee der Abteilung
Dokumentation & Archive
Deutschlandradio, Berlin
Julius.Emmel@
deutschlandradio.de



Jörg Wehling
Abteilungsleiter
Dokumentation und Archive
Joerg.Wehling@
deutschlandradio.de



Abb. 1: Umzug von DS-Kultur aus der Nalepastraße, 1994 (Deutschlandradio/Steffen Jänicke)

sender und von Deutschlandradio ist hingegen zu großen Teilen digitalisiert und dokumentiert in der ARD-Hörfunkdatenbank (HFDB) vorhörbar.

Insbesondere unter dem Blickwinkel der deutsch-deutschen Geschichte befinden sich zahllose historische Quellen in Besitz von Deutschlandradio, die nicht nur für die Wissenschaft und Forschung, sondern auch für die Identitätsbildung im Deutschlandradio sinnstiftend sind. Hinzu kommt z. B. der Nachlass des Moderators Christian Bienert, der über Jahrzehnte für die gerade in der DDR beliebte Sendereihe „Das Sonntagsrätsel“ verantwortlich zeichnete. Tausende und abertausende Postkarten aus der DDR z.T. mit Schilderung von Einzelschicksalen liegen vor und sind ein Teil der anstehenden Aufgaben des Unternehmensarchivs.

Zielsetzung

Mit Beschluss der Geschäftsleitung vom Februar 2023 und des Verwaltungsrates vom März 2023 sind die Weichen für die Gründung eines Unternehmensarchivs unter der Federführung der Abteilung "Dokumentation und Archive" gestellt. In Form eines hausinternen Projekts werden im Wesentlichen vier Ziele mit dem neuen Archiv verbunden:

- Schaffung eines umfassenden Überblicks über alle unternehmensrelevanten Dokumente im Haus. Hierzu gehört die Erarbeitung eines Mengengerüsts und eines groben inhaltlichen Überblicks
- Erarbeitung von Workflows zur systematischen Sammlung und anschließenden Digitalisierung
- Deutschlandradio benötigt neben den geeigneten Räumlichkeiten ferner ein smartes Archivsystem zur Dokumentation und Langzeitsicherung der Digitalisate
- Festlegung des Sammlungsauftrages und Erarbeitung eindeutiger, hausinterner Richtlinien



Abb. 2: RIAS Wettbewerb „Alte Autos gesucht“, 1958 (Deutschlandradio/Schnell)

Diese Schwerpunkte sollen in dem für ein Jahr geplanten Projektzeitraum grundlegend erarbeitet werden. Dabei werden alle Gewerke des Hauses integriert und das Projekt versteht sich als Gemeinschaftsprojekt von Deutschlandradio.

Chancen

Aus der verspäteten Gründung eines Unternehmensarchivs ergeben sich für die Abteilung "Dokumentation und Archive" einige Chancen und Herausforderungen auf die in den folgenden zwei Abschnitten kurz eingegangen werden soll.

Kooperation

Eine erste große Chance ist die Möglichkeit mit anderen Unternehmensarchiven in einen Dialog zu treten und aus dem reichen Erfahrungsschatz derer zu lernen, die bereits lange vor uns vorangegangen sind.

Wir möchten unser Unternehmensarchiv an Vorbildern orientiert aufbauen und möglichst früh durch richtige Weichenstellungen auf mögliche Problemquellen reagieren. Hierzu streben wir Austauschtreffen mit anderen Unternehmensarchiven an, um Fragen über den Sammlungsauftrag, die Prozesssteuerung und die Aufbewahrung zu erörtern. Wir möchten nicht in bekannte Fehler laufen, die uns vor ressourcenbindende Aufgaben stellen.

Einen ganz konkreten Eckpfeiler weiterer Kooperationen bildet schon heute die Zusammenarbeit an einer gemeinsamen Schriftgutdatenbank mit IVZ, WDR und Deutsche Welle. Wir hoffen, dass eine vorausschauende und mit Erfahrungswissen bereicherte Planung es uns ermöglicht die Aufgaben unseres Unternehmensarchivs weiterzudenken und Innovationen zu kreieren, die wiederum in anderen Unternehmensarchiven Anwendung finden können.

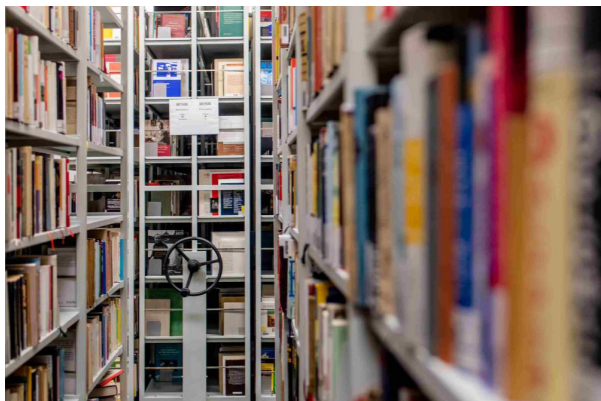


Abb. 3: Bucharchiv, Deutschlandradio Berlin, 2019
(Deutschlandradio/Christian Kruppa)

Der Wissensaustausch soll schlussendlich bidirektional stattfinden, denn wir wollen nicht nur vom Wissen anderer profitieren, sondern auch unser Wissen wieder der Öffentlichkeit zur Verfügung stellen. Hierzu zählen nicht nur Informationen bezüglich der technischen und organisatorischen Umsetzung, sondern auch der Inhalt der Datenbank und des Archivs selbst.

Daher streben wir weitere Formen der Kooperation in Form von Schnittstellen und Datenbankportalen an. Eine Recherche in unserer Unternehmensdatenbank und damit in unserer Geschichte hat auch immer einen wissenschaftlichen Charakter. Daher möchten wir unsere Bestände von Beginn an auf die Veröffentlichung hin zu einer interessierten Öffentlichkeit vorbereiten. Neben API Schnittstellen für Forschende, die sich mit Big-Data-Fragestellungen beschäftigen, möchten wir unsere Daten auch in Portalen wie dem Portal-D der Deutschen Digitalen Bibliothek zur Eigenrecherche verfügbar machen.

Wissen sichern

Die Dokumentation der eigenen Geschichte des Hauses besitzt eine Vielzahl an Vorzügen, die Deutschlandradio zum momentanen Zeitpunkt nicht zur Verfügung stehen. Der offensichtlichste Mehrwert ist die Sicherung von Wissen und die Feststellung, was man überhaupt an Wissen besitzt.

Zurzeit verwaltet die Abteilung "Dokumentation und Archive" zwar auch einen Bestand an Schriftgut und Nachlässen. Jedoch ist er über verschiedene Teilbestände auch außerhalb der beiden Funkhäuser verteilt und kaum dokumentiert. Ein Unternehmensarchiv wird künftig sicherstellen, dass solche und ähnliche Dokumente und Objekte als Archivalien katalogisiert und geordnet abgelegt und bei Bedarf auch wieder abgerufen werden können.



Abb. 4: Messestand, IFA Berlin, September 2005
(Deutschlandradio/Bettina Straub)

Ein ganz praktischer Anwendungsfall ist die Thematik der Bildrechte. Deutschlandradio besitzt eine umfangreiche Sammlung an Fotografien, die für den RIAS gemacht worden sind. In vielen Fällen sind zwar die Urheber bekannt, aber nicht in welchem Anstellungsverhältnis sie zum RIAS standen. Dies setzt hohe Hürden für die Verwendung der Bilder, da nicht davon ausgegangen werden kann, dass wir das Urheberrecht an den Fotografien besitzen. Zurzeit wird im Falle einer Verwendung im Vorfeld oftmals langwierig versucht die Fotograf:innen oder deren Erbinnen zu kontaktieren und deren Erlaubnis einzuholen. Wir erhoffen uns, dass dieses Vorgehen zukünftig nur noch in Ausnahmefällen nötig sein wird.

Mit dem Unternehmensarchiv wollen wir zukünftig Verlustgründen wie Umzügen oder das Ausscheiden verdienter Mitarbeitenden entgegenwirken und eine klare Anlaufstelle zur Abgabe von archivwürdigen Unterlagen bieten.

Im bevorstehenden Prozess der Bestandsbildung wollen wir nicht nur auf die Dokumente und Objekte schauen, die wir zum jetzigen Zeitpunkt in den Funkhäusern vorfinden. Wir möchten auch Methoden entwickeln, um verloren geglaubtes Wissen von ehemaligen Mitarbeitenden wieder zurück in das Haus zu holen. Und nicht nur diese Gruppe an Personen ist eine mögliche Quelle für uns.

Als Medienhaus sind wir auch ein Akteur im Leben unserer Hörerschaft. Tagtäglich hinterlassen wir Meinungen und Informationen bei ihnen und prägen nicht nur ihr Bild von der Welt, sondern auch ihr Bild von uns. Jeder Mensch, der unsere Inhalte konsumiert, hat auch eine Haltung und Geschichte über uns. Diesen Diskurs um unser Haus, wollen wir wieder einfangen und zum Archivgut machen. Denn unser Unternehmensarchiv ist nicht nur für



Abb. 5: Regale im Berliner Funkhaus, 2014
(Deutschlandradio/Bettina Straub)

die Menschen die für das Haus arbeiten, sondern wie der Sender für die gesamte Gesellschaft.

Systemlandschaft

In traditionsreichen Häusern ist es oft Praxis, dass Anwendungen und Systeme über die Zeit mit neuen Funktionalitäten erweitert werden und so ein Flickenteppich an unterschiedlichsten Komponenten, Speichern und Verbindungswegen entsteht. Oftmals läuft der Austausch zwischen den Systemen nicht datenverlustfrei – wenn die Systeme überhaupt mit einander kommunizieren.

Wir möchten die Chance nutzen und die Datenbank unseres Unternehmensarchivs so früh wie möglich in die Systemlandschaft von Deutschlandradio integrieren. Wir möchten mit Konzepten für sinnvolle Schnittstellen zu anderen Systemen in den Implementierungsprozess einsteigen und von Anfang an so viele Anwendungsfälle wie möglich mitdenken.

Mit Institutionen wie dem Metadatenboard arbeitet Deutschlandradio an Standards zur Genese und Verarbeitung von (Meta)daten im Haus. An diesen Standards möchten wir uns bei der Erfassung von Daten orientieren, um sicherzustellen, dass eine Kommunikation zwischen den Systemen nicht durch aufwendige Umformungsprozesse verkompliziert wird.

Herausforderungen

Flächen finden

Mit vielen Chancen ergeben sich auch viele Herausforderungen. Eine ganz praktische ist das Finden von neuen Flächen für die zu sammelnden Bestände. Viel Material lagert momentan dezentral an verschiedensten Standorten. Teile des erfassten RIAS



Abb. 6: Peter Schulz an der Berliner Mauer, 16.11.1989
(Deutschlandradio/Wolfgang Schumann)

Bestands liegen beim Deutschen Rundfunk Archiv, wiederum andere in Washington D. C. beim Nationalarchiv der Vereinigten Staaten. Diese Bestände wollen wir zunächst dort belassen.

Unser Fokus liegt in den ersten Phasen des Unternehmensarchivs auf der Sammlung von Material innerhalb der Büros und Lager in den beiden Funkhäusern in Köln und Berlin. Viele Gegenstände und Akten sind von gewissenhaften Mitarbeitenden oft auf Eigeninitiative gesammelt worden. Diese unbekannte Menge an Material soll zukünftig einen Platz in den Archivräumen bekommen.

In ersten Schritten müssen hierfür die Kapazitäten der Archivflächen ermittelt werden. Zwar möchten wir auch viele Bestände digitalisieren, jedoch wird es auch Unterlagen und Objekte geben, die entweder nicht digitalisiert werden können oder die nach der Digitalisierung nicht weggeworfen werden sollen. Die Digitalisierung halten wir dabei für eine wichtige Dienstleistung, da eine tiefe Erschließung der schriftlichen Essenzen eine gute Grundlage bieten kann, um eine vollumfängliche Verknüpfung mit Meta- und Normdaten zu gewährleisten.

Darüber hinaus muss sichergestellt werden, dass Material wie Archivboxen oder säurefreies Papier vorgehalten wird, um eine bestmögliche Lagerung der Bestände zu gewährleisten.

Der Flächenbedarf ist nicht nur im Hinblick auf das Lagern von Beständen wichtig. Auch unsere Öffentlichkeitsstrategie soll im physischen Raum eine Umsetzung finden. So möchten wir mit dem Unternehmensarchiv einen Anlaufpunkt für Interessierte, die beispielsweise an einer Funkhausführung teilnehmen, bieten und es Menschen ermöglichen unmittelbar in Kontakt mit unserer Geschichte treten zu können.



Abb. 7: PK „Bilanz 5 Jahre Countdown und Berliner Platz“, 1998 (Deutschlandradio/Röbke)



Abb. 8: David Berger führt für die Voice of America eine Umfrage auf dem Hermannplatz in Berlin-Neukölln durch, 1952 (Deutschlandradio/Helmut Rudolph)

Inhaltliche Abgrenzung

Der Aufbau eines Unternehmensarchivs stellt ganz neue Anforderungen an die Abteilung "Dokumentation und Archive" bei Deutschlandradio.

Der Sammlungsauftrag definiert die Abteilung bisher im Hinblick auf den Sendebetrieb als Produktionsarchiv. Audioproduktionen, als hauptsächliches Archivgut, wurden bisher auf ihr Potential im Programm hin bewertet und ausgewählt.

Mit einem Unternehmensarchiv erweitert sich das Aufgabenfeld um die Komponente eines historischen Archivs, welches nicht sammelt um zu verwerten, sondern um primär zu bewahren. Dies hat unmittelbaren Einfluss auf die Mitarbeitenden, denn nicht nur verändert sich das Medium, mit dem sie arbeiten, sondern auch das Ziel auf das sie ausgerichtet sind. Die Abteilung und damit die Mitarbeitenden müssen in den kommenden Jahren einen großen Aufbau von Kompetenzen und Wissen betreiben, um einen guten Betrieb eines Unternehmensarchivs sicherzustellen.

Wichtig bleibt dabei das neue Aufgabenfeld mit den bisherigen Tätigkeiten in ein gutes Zusammenspiel zu bringen, damit der Produktionsanteil in einer guten Koexistenz mit dem Unternehmensarchiv weiter fortbestehen kann. Hierzu braucht es einen klaren Sammlungsauftrag für das historische Archiv, was eine Abgrenzung möglich macht, aber die beiden Bereiche nicht voneinander abriegelt.

Prozesse definieren

Mit der Etablierung eines neuen Fachbereichs durch das Unternehmensarchiv geht auch eine Vielzahl neuer Aufgaben und Tätigkeiten einher. Diese müssen definiert und verteilt werden.

Es geht dabei um Aufgabenfelder die zum größten Teil neu sind, wie das Digitalisieren von Schrift-

gut oder die dezentrale Abgabe aus den Abteilungen heraus. Für diese neuen Arbeitsabläufe möchten wir frühzeitig verbindliche Regelungen definieren, sodass ein möglichst reibungsloser Fluss von Daten entstehen kann.

Aber auch bereits jetzt anfallende Aufgaben müssen mit dem neuen Unternehmensarchiv überarbeitet werden. So erreichen schon heute Nachlässe von ehemaligen Mitarbeitenden die Abteilung „Dokumentation und Archive“. Diese werden momentan in einem Zwischenarchiv gelagert und rudimentär gesichtet. Hier bedarf es effizienter Vorgehensweisen um ad hoc große Datenmengen zu erfassen, in die Datenbank zu schreiben, zu digitalisieren und abzulegen.

All diese neuen Tätigkeiten müssen in die bestehende Personalstruktur und Kapazitätsplanung der Abteilung eingebunden werden.

Fazit

Das Deutschlandradio hat sich auf einen spannenden Weg gemacht. Wann haben die Archivare schon einmal die Chance, von der Pike auf ein neues Archiv nach den zeitgenössischen Grundsätzen aufzubauen? Das Deutschlandradio stellt sich dieser Herausforderung und hofft damit einen relevanten Mehrwert für die Geschichte des Hauses, für Wissenschaft und Forschung aber auch eine Identifikation mit Deutschlandradio und seinen Vorläufern für die Hörer*innen zu schaffen. ■

Digital – beste Wahl oder scheißegal?

Retrodigitalisierungsstrategien und Retrodigitalisierungsprojekte von Schriftgut im Unternehmensarchiv des WDR

Petra Witting-Nöthen



Petra Witting-Nöthen
WDR Köln
petra.witting-noethen@wdr
(nur noch bis Ende 2023)

Retrodigitalisierungsprojekte gehören inzwischen zum Alltag der Schriftgutarchive. Die PDFs können so weltweit verfügbar gemacht werden. Eine Texterkennung erlaubt darüber hinaus gezieltes Suchen. Digitalisierungsprojekte erfordern jedoch verschiedene Vorüberlegungen und eine gute Planung, bis klar ist, welcher Bestand von wem (intern oder extern) in welcher Form digitalisiert und letztlich auch gesichert und archiviert werden

kann. Dabei ist ebenfalls zu bedenken, ob es sich um Schriftgut von sog. intrinsischem Wert handelt, d.h. wann Originale trotzdem aufzuheben sind. Der Aufsatz fasst die Erfahrungen der Autorin zusammen und soll den Leser:innen einen Leitfaden an die Hand geben.

Die Retrodigitalisierung von analogem Schriftgut als Daueraufgabe und Herausforderung

Das Zeitalter der Digitalisierung zwingt auch die Unternehmensarchive zum Handeln. Inzwischen ist die Retrodigitalisierung in den Schriftgutarchiven zu einer Daueraufgabe aber auch zu einer stetigen Herausforderung geworden. Sie verschlingt nicht nur Gelder, sondern erfordert im Vorfeld eine Reihe von Vorüberlegungen. Wir befinden uns hier in dem Spannungsfeld zwischen Ganz oder Garnicht und suchen nach einer guten, praktikablen Zwischenlösung. Neben der schnellen Verfügbarkeit und der Möglichkeit der Bereitstellung der Digitalisate für Nutzer:innen aus aller Welt dient die Digitalisierung auch dem Schutz vor Beschädigung insbesondere bei altem angegriffenem Schriftgut. Ziel ist es, Ihnen einen Leitfaden zur Retrodigitalisierung an die Hand zu geben und Sie für das Thema zu sensibilisieren. Ein Retro-Digitalisierungsprojekt erfordert ein Konzept, Regularien und/oder ein entsprechendes Leistungsverzeichnis für einen Dienstleister.

Unterschiedliche Quellen erfordern unterschiedliche Strategien

In vielen Fällen des Unternehmensarchivs setzen wir eine **Sicherungsdigitalisierung** ein. Sie kommt zum Zuge bei bereits angegriffenem Material, meist alte Dokumente, die durch weitere Nutzung zerstört würden. Das Original bleibt in diesem Falle erhalten, es wird eine Nutzungskopie erstellt. Als Beispiel nenne ich hier unsere Historischen Rundfunkzeitschriften, „Die Werag“, die Programmzeitschrift des Westdeutschen Rundfunks von 1926 bis 1939 (von 1939 bis 1941 hieß sie dann Westfunk) (Abb. 1) sowie die Dortmunder Radiorundschau aus den Anfängen des Rundfunks 1925 bis 1926. Aber auch das Urmanuskript von Heinrich Böll aus den 1950-er Jahren haben wir aus Sicherheitsgründen einscannen lassen, um es zu schützen. (Abb. 2+3) Die alten Zeitschriften sind aufgrund der Papierbeschaffenheit mit hohem Holzschliffanteil bereits stark vergilbt und so spröde, dass die Nutzung bereits Risse und Brüche verursacht hat. Daher stellen wir den Nutzer:innen i.d.R. die Digitalisate zur Verfügung, in denen dann auch durch die OCR-Erkennung inhaltlich gut gesucht werden kann. In anderen Fällen haben wir uns zur **Ersatzdigitalisierung** entschlossen. Die Papiervorlage wird danach vernichtet und das Digitalisat dann zum Original. In der Regel hat in diesem Fall die Information Priorität. Bei der Digitalisierung der Verwaltungsratsprotokolle sind wir so verfahren.

Das Beispiel aus dem Jahr 1955 ist ein Auszug aus dem ersten Verwaltungsratsprotokoll des neu gegründeten WDR, das Original haben wir vernichtet.

Außerdem entschließen wir uns noch zur Digitalisierung, wenn wir unseren Benutzern schnell häufig angefragte Dokumente bereitstellen möchten. Das sind bei uns z. B. Manuskripte der Sendereihe ZeitZeichen oder Hörspiel-Manuskripte. Ähnlich gelagert ist die **Digitalisierung On Demand**, die in den letzten beiden Coronajahren aufgrund der

eingeschränkten Besuchsmöglichkeiten in unserem Archiv stark zugenommen hat: einzelne Aktenvorgänge, Manuskripte, sonstige Dokumente. Sie werden dann an unsere Nutzer:innen als PDF mit den nötigen Copyright-Hinweisen verschickt.

Entscheidungen im Vorfeld des Digitalisierungsprojektes

Im Vorfeld muss der **Bestand identifiziert** werden. Es hat sich bewährt, folgende Kriterien zu bedenken:

- Wichtigkeit bzw. Archivwürdigkeit des Bestandes. Und hier sind z. B. große AV-Produktionen oder wichtige Manuskriptbestände zu nennen.
- Die Nutzungshäufigkeit und/ oder die Dringlichkeit einer Digitalisierung z. B. bei starken Verfallserscheinungen.
- Umfang des Bestandes: je größer und gleichförmiger, desto kostengünstiger bei einem externen Dienstleister.
- Gleichförmigkeit des Schriftgutes und einfache technische Bearbeitung.
- Besondere Bedingungen gelten bei der Akten-Digitalisierung.

Aktenbestände zu digitalisieren ist immer recht aufwändig, insbesondere wenn es sich um alte Akten handelt. Je jünger die Akten sind, desto leichter ist die Digitalisierung. Die Ordnerstruktur muss erhalten bleiben und abgebildet werden. Alte Ordner enthalten oft andere als DIN A4-Formate (Telefonnotizen, Laufzettel, überformatige Pläne, manchmal auch Plakate, gebundene Broschüren, Notenblätter und vieles mehr). Das können erhebliche Preistreiber sein oder macht erhebliche Vorarbeiten durch das Archiv notwendig. Im Vorfeld müssen darüber hinaus noch folgende Dinge geklärt werden:

- Mengen und Kosten ermitteln: Der Bestand muss ausreichend analysiert werden
- Entscheidung über das Prozedere muss herbeigeführt werden

Ob ein externer Dienstleister bestellt wird oder ob Sie Personal haben, das inhouse digitalisieren kann, müssen Sie entscheiden. Damit geben Sie auch vor, was zu tun ist: ein Leistungsverzeichnis für externe Dienstleister oder einen ausgefeilten Workflow für Ihre Mitarbeiter:innen und die entsprechende Technik: Scanner und Scanprogramm.

- Entscheidung über Endablage
- Entscheidung über die Formatfrage. Hier gibt es in der in der Fachwelt bereits Empfehlungen und Vorgaben:



Abbildung 1

- PDF, besser PDF-A: z. Z. Archivstandard, überschaubare Größen und nicht überschreibbar.
- Texterkennung sollte obligatorisch sein, mindestens für die erste Seite.
- TIF-Format ermöglicht sehr gute Auflösung und Vergrößerungen, ist aber sehr speicherintensiv d.h. sehr große Datenmengen, zum Versand nicht gut geeignet, aber Standard bei Druckproduktionen.
- JPG nur bei Fotos empfehlenswert.
- XML-Datei: ist ggf. erforderlich für das Einspielen in bestimmte Datenbanken. Sollte vorher geprüft werden. (XML-Format. Extensible Markup Language (XML) ist eine Sprache zum Austausch strukturierter Daten).

Interne oder externe Digitalisierung?

Für einen **externe Digitalisierung** beim Dienstleister sprechen folgende Argumente:

- Es handelt sich um einen umfangreichen, einförmigen Bestand ohne große technische Vorarbeiten, z.B. Manuskriptbestände, Drehbücher,

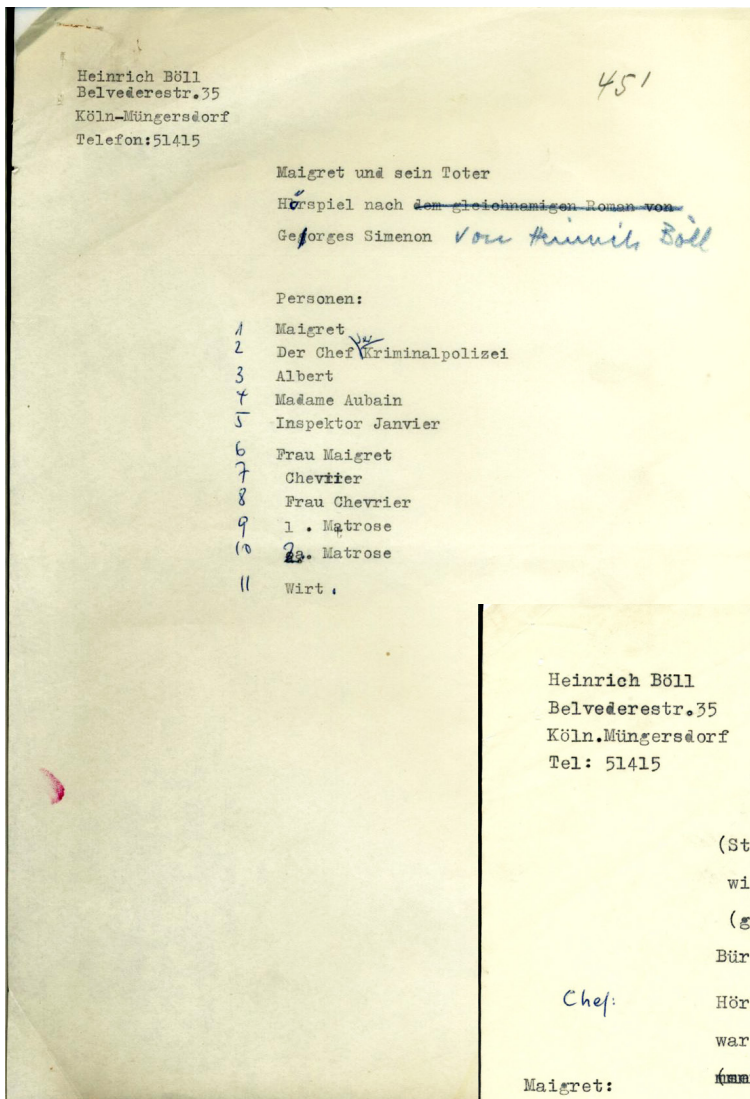


Abbildung 2
und 3:
Urmanuskript von
Heinrich Böll

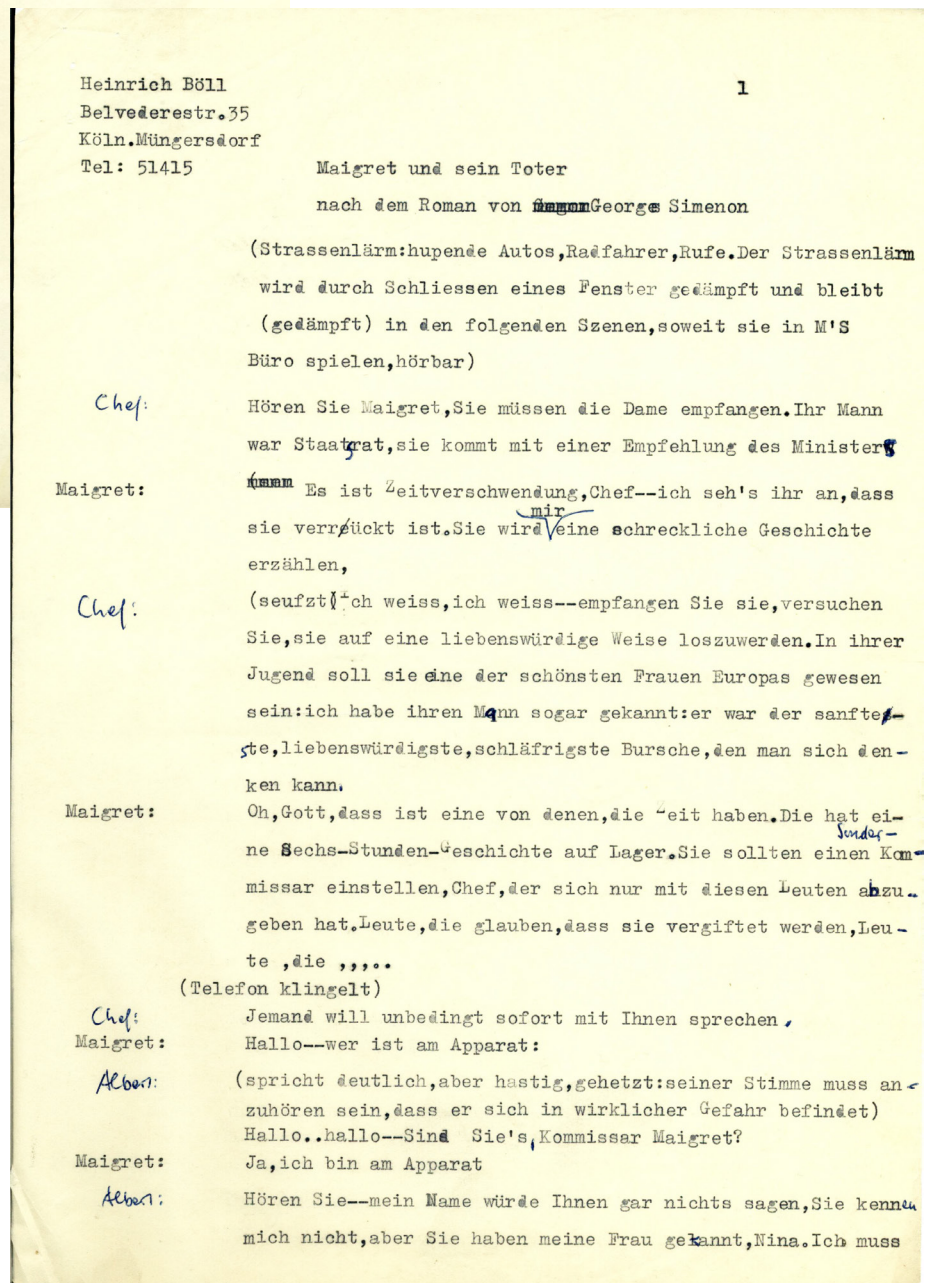
Sendeprotokolle, Pressemappen etc.. Aber auch Protokollserien kommen in Frage. Die Digitalisierung und Volltextfassung erleichtert dann die Verzeichnung und Recherche. Es ist eine Binsenweisheit: Je umfangreicher der Bestand, desto kostengünstiger wird er.

- Bei der externen Digitalisierung ist ein detailliertes Leistungsverzeichnis erforderlich. Es sollte den Bestand beschreiben und Besonderheiten hervorheben.

Vorgaben zur Auflösung (300 dpi sind Standard) und zum Format (PDF/A und ggf. TIF). Vereinbaren sie die Abholungsmodalitäten u. ggf. die Vernichtung der Originale bei Ersatzdigitalisierung. Vereinbaren Sie die entsprechende Titelvergabe und geben Sie am besten Beispiele vor. Klären Sie, wie die Dateien zu Ihnen gelangen sollen – über Datenträger, über eine Cloud, über eine Möglichkeit zum Herunterladen.

- Ermitteln Sie die voraussichtlichen Kosten und stellen Sie sicher, dass die Gelder vorhanden sind.
- Überlegen Sie, wo die Digitalisate abgelegt werden sollen, in welchem System sie erfasst werden.

Für eine **inhouse-Digitalisierung** sprechen folgende Argumente:



- Die Gelder für eine externe Digitalisierung stehen nicht zur Verfügung.
- Personal mit entsprechender Qualifikation steht bereit und kann mit dieser Aufgabe ausgelastet werden.
- Sie können Regularien und ggf. Einarbeitung der Mitarbeiter:Innen und einen detaillierten Workflow sicherstellen.
- Der Bestand muss vorher umfangreich technisch bearbeitet werden (Preistreiber).

Um eine Vorstellung über die Kosten (netto) bei einem externen Dienstleister zu bekommen, stelle ich Ihnen hiermit einige **Beispiele** zur Orientierung vor:

- 2019:** Historische Rundfunkzeitschriften (Dortmunder Radiorundschau, Werag, Westfunk, Fernsehen gestalten..., Die Ansage) Gesamtkosten: rund 10.500 Euro für rund 42.000 Scans, davon rund 29.000 farbig mit OCR-Erkennung, XML-Erstellung u. zusätzlich TIF-Erstellung
- 2021:** 12.800 **ZZ-Manuskripte** mit 125.400 Seiten, mit Titelangabe und OCR durch den Dienstleister: Gesamtkosten rund 18.400 Euro (höchstes Angebot rund 33.400 Euro!)
- 2022:** 625 Ausgaben der **WDR-Hauszeitschriften print und fünkchen** mit 10.000 Seiten mit Titelangabe und OCR: Gesamtkosten knapp 4.000 Euro. Es gilt zu beachten, dass bei der **Digitalisierung gewachsener Akten** das Alter, die innere Ordnung, der Allgemeinzustand für die Kostenermittlung eine wesentliche Rolle spielen. Alte Bauakten aus den 1950-er Jahren mit Architektenplänen, stark verschmutzt und nur mit Schrittschaltkamera zu digitalisieren, können schon mal bis zu 200 Euro pro Ordner kosten.

Die Grenzen der Retrodigitalisierung

Digitalisierung hat in unserem Kontext auch Grenzen. Und die hängen im Wesentlichen davon ab, was mit der Digitalisierung primär angestrebt werden soll. Ich möchte Ihnen die wichtigsten Argumente für ein hybrides Archiv vorstellen. Ein besonders wichtiges ist der sog. „intrinsic Wert“ der Quelle. Würden Sie ein Original-Manuskript von Heinrich Böll digitalisieren und dann vernichten? Sind Originalnoten und Korrespondenzen von Karlheinz Stockhausen nach der Digitalisierung zu vernichten? Würden Sie die Kinderzeichnungen und persönlichen Briefe zum Geburtstag der Maus einscannen und wegwerfen?

Hier lassen sich noch viele Beispiele nennen. Dem Originaldokument kommt in vielen Fällen, natürlich insbesondere im Bereich des künstlerischen Werkes von herausragenden Künstlern ein besonderer, ein musealer Wert zu. Er kommt einem Fingerabdruck des Urhebers gleich. Der Wert des Dokumentes geht dabei über die reine Information des Textes hinaus. Es weht gleichsam der Hauch der Geschichte. Es werden mit dem Original viele unbewusste, kleine weiterführende Informationen vermittelt: Wie sieht das Papier aus? Vergilbt, ggf. aus sog. Kompensationspapier oder wurde aufgrund der Papierknappheit auch die Rückseite Papiers verwendet? Ist das Dokument stark beschädigt, gefaltet, gelocht? Sind Originalhandschriften von Künstlern darauf zu sehen? Ist das Dokument ausstellungswürdig? Die **juristische Bedeutung** des Originals macht eine Erhaltung ebenfalls verpflichtend. Das können Verträge von großem finanziellem Umfang sein, z. B. große Architektenverträge, notarielle Urkunden, z. T. mit Siegel. Aber auch bei **Grenzen der Volltexterschließung** durch OCR sollte man auf das Original zurückgreifen können, insbesondere bei handschriftlichen Dokumenten, grafisch gestalteten Vorlagen, Schriften in Übergrößen usw. Am Ende setzen auch die Kosten einer Volldigitalisierung Grenzen.

Fazit

Digital – Scheißegal? Auf keinen Fall.
Beste Wahl? Das kommt darauf an.
Digitalisierung im Schriftgutarchiv? Ja unbedingt – im Bewusstsein der Grenzen und der Kosten.
Am Ende steht mein Plädoyer für ein hybrides Unternehmensarchiv. ■■■

Petra Witting-Nöthen, geb. 1960, Studium der Geschichte, Wirtschafts- u. Sozialgeschichte, Philosophie und ev. Theologie in Köln. Nach dem Studium 1987 wiss. Mitarbeiterin im Rheinisch-Westfälischen Wirtschaftsarchiv mit Schwerpunkt Aufbau externer Archive in Unternehmen. Seit 1990 Archivarin im Unternehmensarchiv des WDR, seit 1998 Leitung. Verschiedene Publikationen zur Rundfunkgeschichte und zur Archivnutzung. U. a. Mitherausgabe des Tagungsbandes „Wenn die Jazzband spielt...“, Mitherausgabe und Mitautorin der „Geschichte des Norddeutschen Rundfunks“, Mitherausgabe des dreibändigen Jubiläumsbuches zum 50-jährigen Jubiläum des WDR „Am Puls der Zeit“. Z.Z. Mitglied des Projektteams „Archivierung von Digitalem Schriftgut“

Auf Zeitreise im Archiv

Unternehmensgeschichte als archivische Ausstellung

Sven Geisler



Sven Geisler
Leitung Archiv Sächsische
Zeitung
Geisler.Sven@
ddv-mediengruppe.de

Die DDV Mediengruppe, zu der die Sächsische Zeitung gehört, bietet mit einer neuen Ausstellung Einblicke in die eigene Geschichte und Gegenwart. Die Resonanz der Besucher ist positiv.

Der Putz bleibt ab. Wer in den Keller des Hauses der Presse in der Dresdner Altstadt steigt, sieht die blanken Ziegelwände. Sie erinnern auf authentische Weise an die Jahrhundertflut,

die Sachsen besonders stark traf. Nach tagelangem sintflutartigem Regen brach die Weißeritz, eigentlich ein unscheinbares Flüsschen, in der Nacht vom 12. zum 13. August 2002 aus und schoss als reißender Strom durch ihr altes Flussbett. Dabei flutete sie unter anderem den Hauptbahnhof und das Haus der Presse. Das Redaktionsarchiv ging vollständig unter, auch im Foyer stand das Wasser noch etwa 70 Zentimeter hoch.

Zwar hatte Archiv-Leiterin Dr. Ute Essegern Alarm geschlagen, als Grundwasser in die Kellerräume stieg, und Mitarbeiter am Vortag eine Rettungsaktion gestartet und einen Teil des Bestandes ins Erdgeschoss gebracht, aber mit dieser Dimension konnte niemand rechnen. Das Hochwasser vernichtete nahezu das komplette Archiv der DDV Mediengruppe GmbH & Co KG, also viele tausend Zeitungsbinden des Verlages „Zeit im Bild“ (1945 bis 1990), der Sächsischen Zeitung (seit 1946) und der Morgenpost Sachsen (seit 1990) sowie eine beträchtliche Anzahl älterer Ausgaben bis ins 19. Jahrhundert zurück. Außerdem gingen 2.000 laufende Meter Textarchiv und 15.000 Bücher verloren. Vom Fotoarchiv mit rund 750.000 Papierabzügen, eines der größten seiner Art in den neuen Bundesländern, konnten in einem aufwendigen Verfahren mit Schockfrostung und Reinigung etwa 100.000 Bilder gerettet werden.

Die Jahrhundertflut ist zwangsläufig ein Thema,

wenn die DDV gut 21 Jahre später mit einer neuen Ausstellung zur „Zeitreise“ einlädt – in den Keller. Viele Besucher fragen sich, wieso das Archiv trotzdem wieder hier eingerichtet wurde. Die Antwort: „Wir haben beschlossen, dass es keine Flut mehr gibt!“ ist nicht ernst gemeint. Vielmehr hat das etwas mit der erforderlichen Tragfähigkeit der Räume zu tun und dem Vertrauen in die Flutschutzmaßnahmen speziell an der Weißeritz, aber auch an der Elbe. Vom Hochwasser 2013 war das Haus der Presse nicht betroffen. Vor Katastrophen, wie wir sie durch den Klimawandel häufiger erleben, sind wir allerdings nicht gefeit.

Aber Moment mal, was wurde da eröffnet? Eine Ausstellung? Im Archiv? Tatsächlich. Eine Ausstellung zur Geschichte des Hauses vom Bleisatz bis ins Digitale, natürlich mit dem Schwerpunkt der Sächsischen Zeitung. Erfreulicherweise konnte nach der Flut durch Überlassungen von anderen Archiven sowie Mitarbeitern und Lesern auch ein – allerdings eingeschränkter – Bestand von vor 2002 wieder aufgebaut werden. Was in den Schüben und Kartons mit der Aufschrift „Unternehmenschronik“ lagerte, fand Archiv-Mitarbeiter Jens Jahn so spannend, dass er meinte, das dürfe nicht im Dunkeln bleiben, sondern müsse gezeigt werden.

Die Idee einer Ausstellung fand ich, als ich im Dezember 2021 die Leitung des Archivs übernahm, sofort spannend. Also hat er die – von meiner Vorgängerin Ute Essegern akribisch gesammelten und katalogisierten – Bestände noch einmal unter dem Aspekt gesichtet, was sich an historischen Utensilien eignen würde, möglichst anschaulich ausgestellt zu werden. Dafür hatten wir uns zwei Bereiche des Zwischenraumes an unseren Archiv-Räumen ausgesucht und sowohl brandschutz- als auch sicherheitstechnisch schnell das Okay bekommen.

Einen Schub für diese Idee sollte der „Entdeckertag“ im September 2022 geben. Wir wollten an dem Tag drei Führungen mit maximal je zehn Besuchern

anbieten. Doch ohne speziell dafür geworben zu haben, wurden wir buchstäblich überrannt. Am Ende des Tages hatte mein Kollege Jens Jahn sieben Gruppen mit insgesamt rund 100 Interessenten die Anfänge in unseren Archivräumen gezeigt, und die spontan für den 3. Oktober 2022 angebotenen drei Führungen waren am Ende des Tages ebenfalls ausgebucht.

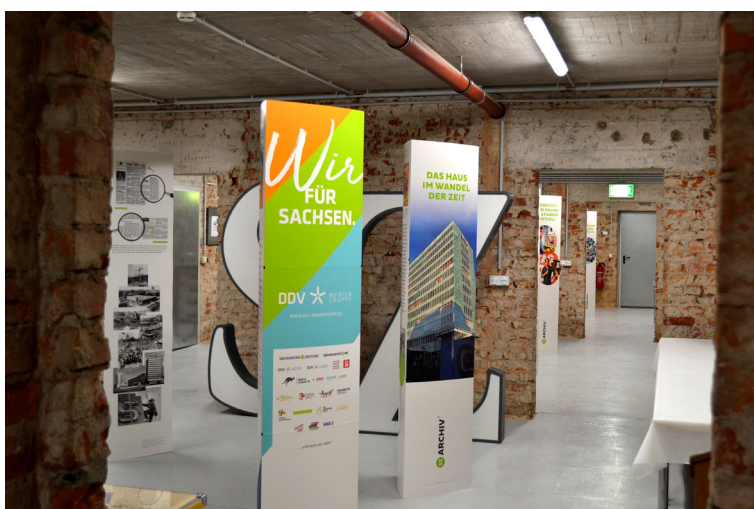
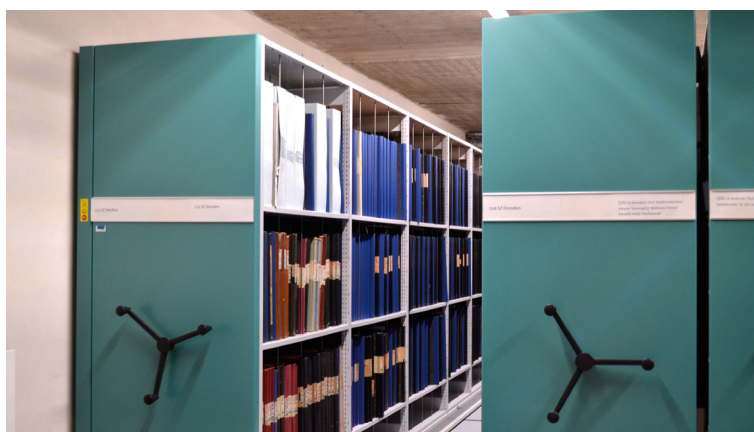
Parallel stand nun ein konkretes inhaltliches Konzept, das fünf Themenschwerpunkte umfasste:

- Die Geschichte der Zeitung, der Sächsischen Zeitung sowie der Morgenpost
- Die Geschichte der Druckereien
- Die Geschichte vom Haus der Presse, das 1966 eingeweiht wurde und einen Architekturpreis als „bestes Bauwerk Dresdens“ erhielt.
- Die Arbeit einer Redaktion (inklusive Foto)
- Produkte und Veranstaltungen des Verlages

Nach diesen Kriterien sortierten wir das Material in den für die Ausstellung vorgesehen Räumen auf Tischen. Dabei wurde deutlich: Wir haben erfreulicherweise mehr, als wir nutzen können. Das Aus-sortieren fiel schwer, zumal wir keine Ausstellungsgestalter sind. Unterstützung bekamen wir dabei von der Agentur Oberüber & Karger, die zur DDV gehört. Die Idee nahm Gestalt an: Bilderrahmen mit besonderen Zeitungsseiten und Poster an den Wänden, Vitrinen mit den verschiedenen Exponaten, Tische sowohl mit Zeitungen als auch Druck-, Schreib- und Fototechnik. Zudem wurden zwölf Stelen mit Fotos und Texten zu den Themen der Ausstellung erstellt.

Wobei wir die inhaltliche Ausrichtung noch einmal anpassen durften. Denn im März 2023 zeigten wir unserem Geschäftsführer Carsten Dietmann, was wir im Keller planen. Und nach wenigen Eindrücken ermutigte er uns: Denkt doch größer! Anstatt der zwei Bereiche sollten wir den gesamten freien Raum, der vorher oft als Zwischenlager für Möbel etc. genutzt worden war, einbeziehen, also zwei weitere Räume. Insgesamt etwa 180 Quadratmeter. Spätestens jetzt war klar, dass wir mit der Ausstellung nicht in der Vergangenheit stehenbleiben dürfen, sondern die Entwicklung des Hauses und der hier entstehenden Produkte bis in die Gegenwart darstellen können.

Das hieß zum Beispiel, die Entwicklung der Sächsischen Zeitung von einem „Organ der der Bezirksleitung Dresden der SED“ zum unabhängigen und seit 1990 mehr als 80-mal ausgezeichneten Qualitätsjournalismus. Einige Kolleginnen und



Kollegen haben uns Preise als Dauerleihgabe zur Verfügung gestellt, auf Stelen wird beschrieben, dass die Redaktion bereits im Dezember 1989 mit Edith Gierth eine neue Chefredakteurin wählte und sich im Januar 1990 von der SED/PDS lossagte und für unabhängig erklärte. Daraus könnte ein Forschungsprojekt in eigener Sache werden.

Kleiner Einschub an der Stelle: Edith Gierth ließ sich wohl nicht allzu gern fotografieren – und wir haben tatsächlich lange vergeblich nach einem Bild von ihr gesucht. Bis sich in einem der noch unerschlossenen Kartons mit Negativen eine Hülle fand mit der Aufschrift: Redaktionskonferenz, Dezember 1989. Das musste sie sein! Auf einem Lesegerät aus den 1990er-Jahren, von dem ein Exemplar jetzt auch in der Ausstellung bewundert wird, erschien das Positiv – und ja, der große Konferenztisch und an der Spitze – unter dem Bild von Lenin – Edith Gierth als neue Chefredakteurin. Dass kurz nach Eröffnung noch eine Negativhülle mit Porträts von ihr auftauchte, hat uns natürlich auch gefreut.

In der DDR zogen die Pressefeste der Sächsischen Zeitung unter dem Slogan „Mit der SZ auf Du und Du“ in Dresden die Massen an, zur Premiere am 28./29. August 1954 waren laut Schlagzeile der SZ mehr als 300.000 Besucherinnen und Besucher dabei. An solche Zahlen kommen die von der SZ und anderen Unternehmen der DDV organisierten und/oder unterstützten Veranstaltungen zwar nicht heran, dafür sind sie vielfältiger: vom Fahrradfest mit mehr als 5.000 Teilnehmern über Karikaturen- und Unternehmerpreis bis zur Mini-WM für Nachwuchsfußballer oder Herbstwanderung der Morgenpost.

Die Besucher erfahren, wie aufwendig es früher war, sowohl Texte als auch Fotos von außen „ins Blatt“ zu bringen, und wie sich der Redaktionsalltag verändert hat. Während sie historische Technik bestaunen können, wird auf den Stelen erklärt, wie die Nachrichten mit sächsische.de und TAG24 schneller werden. Sie erfahren darüber hinaus, was die DDV außerdem bietet wie SZ-Reisen oder das Taxiunternehmen 8 x 8.

Wir haben also mit der Ausstellung den Bogen geschlagen von den Anfängen der Zeitung bis in die Gegenwart. Zur offiziellen Eröffnung am 17. August lobte unter anderem Prof. Thomas Kübler, Leiter des Stadtarchivs Dresden, diese Initiative, das Archiv zugänglich und erlebbar zu machen. Wir hatten auf eine gute Resonanz gehofft – und sind begeistert, wie gut sie ist. Die sechs ersten öffentlichen Füh-

rungen mit je zwölf Gästen – die Anzahl ist aus Sicherheitsgründen begrenzt – zum Dresdner Stadtfest am 19./20. August waren ruckzuck ausgebucht. Und Ende September galt das auch bereits für fast alle Termine im Jahr 2023. Auch die diesmal sechs „Schnupper-Rundgänge“ zum Entdeckertag fanden riesigen Anklang.

Die Resonanz ist zu 100 Prozent positiv und auch der Eintritt (5 Euro / mit SZ-Card 3 Euro) wird gern gezahlt. Wir sind dankbar für jede Anregung und jeden Hinweis von Besuchern, zu denen viele ehemalige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gehören. Manches interessante Detail aus der Unternehmenschronik ist mit der Flut untergegangen und taucht jetzt wieder auf, was für Material genauso gilt wie für wichtige Hintergründe.

Vorerst öffnen wir jeden ersten Sonntag im Monat zu drei sowie jeden dritten Mittwoch im Monat zu einer Führung, aber schon nach wenigen Wochen unterbreiten wir zwei weitere Angebote: extra Termine für größere Gruppen – erste Vereine haben sich schon angemeldet – und Gutscheine zum Verschenken.

Mindestens im Hinterkopf reift bereits die Idee, diese Ausstellung im Archiv in ein Projekt unter dem Arbeitstitel „Schule und Medien“ einzubinden, denn die Vermittlung von Medienkompetenz ist ein Thema, was uns auf den Nägeln brennen muss. Der Altersdurchschnitt der Besucher liegt sicher Ü60, aber es waren auch schon Familien mit Kindern oder sehr junge Interessenten da – wie die beiden Journalistikstudenten aus Wien, die zufällig zum Stadtfest Dresden besuchten und sich spontan anmeldeten. Ihr erster Eintrag ins Gästebuch kurz und lobend: „Spannende Ausstellung.“

Die Ausstellung ist zeitlich unbegrenzt und gilt nicht als abgeschlossen, sondern wird weiterentwickelt. Das große Interesse an der Entwicklung der Drucktechnik zeigt, dass wir hier noch mehr Hintergründe darstellen sollten. Aber auch zu anderen Themen wie der Flut sind weitere Fotos oder Filme als ergänzende Informationen zum Beispiel als QR-Code denkbar. Weitergeschrieben wird die Geschichte sowieso – die des Hauses und der hier entstehenden Produkte. Das Archiv begleitet diese Entwicklung und nimmt die Besucher weiter mit auf eine spannende „Zeitreise“. ■

Wider die Allwissende Müllhalde!

Ein Proof of Concept von WDR, Deutschlandradio, DW und IVZ für ein gemeinsames Schriftgut-Archivsystem

Ina Bartnitzke

Archive sammeln, verzeichnen und bewahren Archivgut, um dieses für eine spätere Nutzung zugänglich zu machen. Später, was im Medien- und Produktionsarchiv bereits einer der kommenden Tage sein kann, steht im Unternehmensarchiv oft für ein Datum in ferner Zukunft – mehrere Jahrzehnte nach Entstehung der Unterlagen. Ein langer Zeitraum, über den die Erhaltung der Archivalien gewährleistet werden muss. Akten werden hierfür gereinigt, entmetallisiert und schutzverpackt. Doch umfasst ein Schriftgutarchiv heute mehr als die haptischen schriftlichen Dokumente.

Evaluations-, Personal- und Nachhaltigkeitsberichte werden – auch um nachhaltiger zu agieren – nur noch in digitaler Form veröffentlicht. Projektakten bestehen neben ausgedruckten und in Aktenordnern abgehefteten ausformulierten Beschreibungen, Analysen und Zielen inzwischen auch aus digitalen Projektdokumentationen auf Confluence-Seiten und in Jira-Epics. Kommunikation findet längst nicht mehr nur über handschriftlich verfasste Hauspost, sondern über E-Mails und vermehrt in Chats und Kanälen von MS Teams statt. Um die Erhaltung digitaler und hybrider Unterlagen sicherzustellen, braucht es mehr als säurefreie Hüllen und Kartons. Dateiformate müssen analysiert und Dateien ggf. in für die Langzeitarchivierung geeignete Formate migriert werden. Zum Öffnen von Dateien benötigte Betriebs- und Anwendersoftware muss erfasst werden, damit später auf die Dokumente zugegriffen werden kann, z.B. mittels Emulation. Auch die Beziehungen zwischen digitalen (und physischen) Dokumenten müssen dokumentiert werden, um Akten, Vorgänge und Dokumente dauerhaft zusammenzuhalten.

Die Herausforderungen analoger und digitaler Träger sind Medienarchiven seit langer Zeit bekannt. Es gibt feste Workflows für alle Mediengattungen. Was die Arbeit in den Unternehmensarchiven komplizierter macht: es gibt nicht das eine DMS (wenn überhaupt eines vorhanden ist), über welches alle Unterlagen Einzug ins Archiv erhalten. Es gibt physische

Akten mit Disketten [sic!], CDs und Fotos. Es gibt Dateiverzeichnisse, die an das Archiv übergeben werden. Es gibt Umzugskartons gefüllt mit Flyern und Plakaten und es gibt die im laufenden Produktionsprozess nicht mehr benötigten technischen Geräte. Das Archivgut ist so divers, wie sein Weg in das Unternehmensarchiv, und es verändert sich, wie sich auch die Arbeits- und Kommunikationskultur in den Sendern selbst verändert.

Um ihren Aufgaben gerecht zu werden, müssen sich die Unternehmensarchive mit einer Vielzahl von Fragen auseinandersetzen. Das ist umso wichtiger, gilt für Rundfunkanstalten das Medienprivileg. Denn Unterlagen aus dem journalistischen Kontext enthalten besonders schützenswerte Informationen. So sehen auch die Landesarchivgesetze für die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten einschlägige Ausnahmeregelungen vor. Nehmen sich die Unternehmensarchive der Rundfunkanstalten nicht selbst der Bewahrung des Schriftgutes an, so tut das keiner, dann ist es als Teil ihres kulturellen Erbes verloren.

Dabei erscheint es sowohl aus fachlicher als auch aus wirtschaftlicher Sicht sinnvoll, sich dieser Aufgabe gemeinsam zu stellen. Die *Konferenz der Archivleiterinnen und Archivleiter von ARD, ZDF und DLR (K-ARL)* schlug daher die Realisierung eines gemeinsamen Schriftgut-Archivsystems vor und beauftragte das IVZ mit einer Machbarkeits- bzw. Wirtschaftlichkeitsstudie. Diese kam zu dem Ergebnis, dass bei der Nutzung des bereits vorhandenen Archivspeichers (D) ein SAP die Entwicklung einer eigenen Softwarelösung durch die Firma *nextevolution* der Ausschreibung für eine fertige Softwarelösung vorzuziehen sei.

Durch die Realisierung eines eigenen Schriftgut-Archivsystems ist es möglich, dass (in einem gewissen Rahmen) auch individuelle Anforderungen und



Ina Bartnitzke
Deutsche Welle, Bonn
ina.bartnitzke@dw.com



Nicht(!) das Ziel: die Allwissende Müllhalde voller Mist und Müll, freudlos und mit Schmerzen tief im Herzen



Die Erstellung des Kriterienkataloges als Grundlage für die Messbarkeit und Bewertbarkeit des PoC-Ergebnisses

Erfahrungen der Unternehmensarchive berücksichtigt und verschiedene erforderliche Arbeitsschritte in das Gesamtsystem integriert werden, sodass im Arbeitsalltag möglichst wenig zwischen verschiedenen Tools und Modulen gewechselt werden muss. Eine Eigenentwicklung hat außerdem den Vorzug, dass sie bedarfsgerecht weiterentwickelt werden kann, dass sie unvorhersehbare Veränderungen nicht von vornherein ausschließt. Wer weiß schon, ob die Kommunikation der Geschäftsleitung in Zukunft nur noch per Teams stattfindet oder Programmprojekte vollständig auf Confluence dokumentiert werden?

Was aber an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben soll: Eigenentwicklung heißt Arbeit und das nicht nur für diejenigen, welche die Software letztendlich tatsächlich programmieren. Nur die Unternehmensarchive selbst können sagen, was sie benötigen, welche Standards einzuhalten sind, wie ihre Workflows aussehen und wie sie Teamarbeit im Arbeitsalltag umsetzen wollen. Um besser abschätzen zu können, wie viel Aufwand die Eigenentwicklung für Unternehmensarchive mit sich bringt und inwiefern das Vorhaben einer agilen Zusammenarbeit und gemeinsamen Softwareentwicklung überhaupt funktioniert, beschloss die Projektgruppe bestehend aus *WDR*, *DLR*, *DW* und *IVZ* mit der Firma *nextevolution* einen Proof of Concept (PoC) durchzuführen.

Mithilfe eines PoCs können mögliche Risiken besser erkannt und die Entscheidung über den weiteren Projektverlauf stichhaltiger und objektiver getroffen werden. Um das Ergebnis tatsächlich messbar und somit bewertbar zu machen, verständigte sich die Projektgruppe auf einen Kriterienkatalog, der neben technischen Anforderungen auch Softskills und konzeptionelle Arbeiten umfasste. Am Ende des PoCs sollte ein nicht perfektes, aber durchaus funktionierendes Ingesttool stehen, welches im Falle einer Fortsetzung der Zusammenarbeit direkt genutzt und weiterentwickelt werden könnte.

Über dieses Ingesttool sollte es (registraturbildenden Stellen) möglich sein, Dateien verschiedener Formate in das Schriftgut-Archivsystem zu überführen und diese Abgabe mit Basis-Informationen wie Titel, Laufzeit und Bearbeiter:in anzureichern. Die Dateien sollten anschließend automatisiert auf fehlerhafte Dokumente und Dubletten geprüft, Bild- und Textdateien entsprechend einer vorgegebenen Positivliste in langzeitarchivierungsfähige Formate umgewandelt, Strukturen und Zusammenhänge innerhalb der Abgabe aber erhalten und alles protokolliert werden.

Darüber hinaus sollte die Möglichkeit (für Archivmitarbeitende) realisiert werden, die Abgabe zu prüfen und mit weiteren Metadaten anzureichern, (Tipp-) Fehler zu korrigieren und korrupte oder doppelte Dateien bei Bedarf zu entfernen. Ganze Abgaben wie einzelne Dateien sollten außerdem für unterschiedliche Aufbewahrungsfristen dem Zwischenarchiv/der Altregistratur oder dem Unternehmens- bzw. Langzeitarchiv zugeordnet sowie als vorgesehene Abgabe für das Bundesarchiv gekennzeichnet werden können.

Zur Unterstützung der archivinternen Arbeitsprozesse sollte die Option vorhanden sein, Arbeitspakete einem Team oder Teammitglied zuzuweisen und sich Reports ausgeben zu lassen, beispielsweise über alle Akten, deren Aufbewahrungsfrist abgelaufen ist und die im Rahmen des Aussonderungsprozesses zu bewerten, zu kassieren oder an das Unternehmensarchiv zu überführen sind. All dies in einem übersichtlichen, nutzerfreundlichen und möglichst intuitiven Softwaredesign.

Über einen Zeitraum von gut drei Monaten erarbeitete die Firma *nextevolution* einen Prototyp nach den Vorgaben der Projektgruppe. In wöchentlichen Treffen wurden einzelne Anforderungen besprochen, Fragen geklärt und ein gemeinsames Verständnis für die fachlichen Hintergründe aufgebaut, woraus so manche Alternativlösung entstand. Auch Archiv-



14 Wochen Teamarbeit voller Arbeitstreffen, Diskussionen und (Zwischen-)Präsentationen



Das Prüfverfahren bestehend aus Abschlusspräsentation, individuellen Tests durch die beteiligten Rundfunkanstalten sowie der Prüfung des Kriterienkataloges auf Herz und Nieren



Nach erfolgreichem Abschluss des PoCs bereits versunken in Folgeauftrag, Gesamtanforderungskatalog und Tagesordnung des nächsten Arbeitstreffens

standards wie *PREMIS* und *OAIS* oder Themen wie *Barrierefreiheit* und Schnittstellenkonzepte für die *ARD Normdatenbank* wurden intensiv besprochen und diskutiert.

Was wir in diesen Sitzungen oft zu hören bekamen: Möglich ist das. Was uns dabei auch deutlich wurde, dass wir uns mehr austauschen, unser Vorhaben konkretisieren müssen. Denn ein gemeinsames Schriftgut-Archivsystem ist nur realisierbar, wenn sich auf gemeinsame Workflows und Standards, ein gemeinsames Verständnis geeinigt wird. Für Unternehmensarchive, die im Schatten der für die tägliche Berichterstattung benötigten Medienarchive und oft knapp besetzt sind, ist dieser Aufwand nicht unerheblich. So tagten die am Projekt beteiligten Unternehmensarchive auch außerhalb der Projektsitzungen, arbeiteten an dem gemeinsamen Konzept und ließen die Ergebnisse in das Projekt einfließen.

Einmal im Monat präsentierte *nextevolution* den aktuellen Entwicklungsstand. Änderungen wurden besprochen und Anregungen aufgenommen und so konnten wir sehen, dass sich der Aufwand lohnt, dass das Produkt mehr und mehr Form annahm und dass es gut und nützlich war, sich intensiver mit fachlichen Fragen auseinanderzusetzen und durch konstruktiven Austausch dazu- und voneinander zu lernen. Denn, zur Erinnerung, die Unternehmensarchive der Rundfunkanstalten sind divers. Sowohl was ihre Bestände betrifft als auch ihre Arbeitsweisen. Sie haben eine unterschiedlich lange Historie – manche befinden sich gar erst im Entstehungsprozess – in zum Teil sehr verschiedenen arbeitenden Rundfunkhäusern und die Diskussion über in den Unternehmensarchiven gelebten Best practices können nur gewinnbringend sein.

Am Ende des PoCs hatten die Unternehmensarchive von *WDR*, *DLR* und *DW* die Gelegenheit das entwickelte System selbst zu testen und so die im Kriterienkatalog vereinbarten Punkte auf ihre Um-

setzung hin zu prüfen und sich ein Bild von den ersten Ansätzen der Suche zu verschaffen. Dabei fielen die Reaktionen bei allen drei beteiligten Unternehmensarchiven positiv aus. In einem letzten gemeinsamen Termin wurden alle Punkte des von der Projektgruppe erarbeiteten Kriterienkataloges abgenommen und als erfüllt bestätigt, sodass der PoC Mitte März 2023 erfolgreich beendet wurde.

Seitdem sind Monate vergangen. Monate, in welchen der fachliche Austausch nicht stillstand. Monate, in denen in intensiven Diskussionen geprüft wurde, welche über den PoC hinausgehenden Anforderungen an ein gemeinsames Schriftgut-Archivsystem zu stellen sind. Auf was womöglich verzichtet werden kann und was unverzichtbar ist. Wie ein gemeinsames Objektmodell für verschiedenste Archivialientypen aussehen kann. Wie und bis auf welche Ebene Zugriffsrechte definiert werden können müssen. Welche Ereignisse für die dauerhafte Verfügbarmachung dokumentiert und welche Informationen in DIPs an Nutzende weitergeben werden müssen.

Uns ist noch immer bewusst, wir kommen mit Problemen wie Formatvielfalt und Fragen, was die Handlungsfähigkeit für zukünftige Entwicklungen angeht. Doch diese Probleme und Fragen müssen angegangen werden, um der Aufgabe als Archive gerecht zu werden. Wir möchten keine „Perlen vor die Sau“ werfen, unsere Archive nicht zu Allwissen den Müllhalden verkommen lassen, denn Archive sind Überlieferungsbilder und die Unternehmensarchive der Rundfunkanstalten sind deren Gedächtnis, deren kulturelles Erbe. Dabei ist ein gemeinsamer Weg womöglich beschwerlich. Er ist aber gleichzeitig auch der sinnvollste und somit erstrebenswerteste. ■

"Blame it on the algorithm"

Tagungsbericht FIAT-IFTA World Conference 2023

Christoph Forster



Christoph Forster
DFL Media Hub
Kaltenbornweg 2
D-50679 Köln
christoph.forster@sportcast.de

Die FIAT-IFTA World Conference 2023 in Locarno, Schweiz, stand unter dem Motto „Blame it on the algorithm“. Sie bot ein immenses Portfolio an Diskussionen und Präsentationen rund um die audiovisuelle Archivierung und die Integration von KI in den Archivierungsprozess. Mehr als 70 Vortragende unter den knapp 300 internationalen Teilnehmer:innen der 3,5-tägigen Veranstaltung versprachen in rund 50 Sessions ein umfang- und themenreiches Tagungsprogramm.

Experten und Fachleute auf dem Gebiet der audiovisuellen Archivierung – sowohl aus technischer als auch aus inhaltlich-operativer Perspektive – aus der ganzen Welt kamen zusammen, um mannigfaltigste Themen der Branche zu diskutieren. Die Konferenz diente als wichtige Plattform für den Wissensaustausch und die Förderung der Zusammenarbeit zwischen Archivaren und Medienexperten.

Locarno bot als Gastgeberstadt eine wunderschöne Kulisse für die Konferenz. Die malerische Umgebung am Lago Maggiore sowie der Tagungsort, das Palacinema Locarno, verliehen der Veranstaltung ein wunderbares Ambiente – leider spielte das Wetter über die gesamte Dauer nicht so recht mit und so blieben die Aufenthalte im Freien bei Dauerregen eher die Ausnahme.

Zu den wichtigsten Themen gehörte die Anwendung von künstlicher Intelligenz (KI) bei der Bewahrung und Verwaltung audiovisueller Inhalte. In verschiedenen Vorträgen wurden innovative Methoden der Digitalisierung vorgestellt. Die Diskussionen drehten sich auch um finanzielle Nachhaltigkeit und Umweltaspekte bei der Pflege digitaler audiovisueller Sammlungen.

Darüber hinaus beleuchtete die Konferenz die ethischen Dimensionen der Archivierung, wobei der Schwerpunkt auf der Rechteverwaltung und der Minimierung von Risiken lag. Initiativen wie das DE-

BIAS-Projekt des EU Digital Europe Programme zielten darauf ab, anstößige Sprache in Sammlungen des Kulturerbes mithilfe von KI und gesellschaftlichem Engagement anzugehen.

Die Veranstaltung unterstrich die wichtige Rolle von Archiven im Zeitalter der KI, insbesondere bei der Förderung von Transparenz, ethischen Praktiken und verantwortungsvollem Einsatz von KI. Es zeigte den Übergang von der Massendigitalisierung zur qualitativen Digitalisierung und betonte die Notwendigkeit qualitativ hochwertiger Inhalte. Hier einige der wichtigsten Themen und Botschaften der Konferenz:

Regierungsarchive und Demokratie

Die Konferenz begann mit einer Keynote über die Bedeutung von Regierungsarchiven, die sich an die Herausforderungen einer digitalisierten Welt anpassen. Sie betonte, dass Zusammenarbeit und Innovation für staatliche Archive unerlässlich sind, um in einer sich schnell verändernden Landschaft relevant zu bleiben.

Einsatz von KI

Die meisten Vorträge und Diskussionen befassten sich wenig überraschend mit dem Einsatz von KI für die Erstellung von Metadaten in Archiven und beleuchteten die Entwicklung von Tools und Workflows für die automatische Generierung von Metadaten.

Sehr spannende Einblicke boten hier u.a. die Anwendungsbeispiele/Projekte von *meemoo, Belgien* („Verbesserung von Metadaten mithilfe von KI-Algorithmen für Sprache-zu-Text, Gesichtserkennung und Entitätsextraktion“) und die *AI Benchmarking Working Group der EBU, Schweiz* („Gesichtserkennungsalgorithmen für das Video-Benchmarking, die Erstellung von Datensätzen und die Leistungsbewertung“).

Ein zentrales Thema war auch das Potenzial der KI-Metadatengenerierung, die Lücke zwischen manuellen und automatisierten Arbeitsabläufen zu schließen und heterogene Sammlungen durchsuchbar zu machen. Ein Thema, das so gut wie alle AV-Archive umtreibt, ist die Integration von KI-Algorithmen zur Verbesserung von Metadaten in AV-Material, Sprache-zu-Text, Gesichtserkennung und Entitätsextraktion, die stetige Verbesserung dieser Algorithmen und nicht zuletzt das Potenzial des Einsatzes von ChatGPT und anderen KI-Technologien zur Verbesserung der Archivverwaltung, einschließlich der Zusammenfassung von Sprache-zu-Text-Daten und der Automatisierung von Aufgaben.

Bei allen diskutierten und vorgestellten Technologien wurden jedoch explizit auch der menschliche Faktor („Human-in-the-loop“) und die Rolle der Archivar:innen in diesem Prozess und die Bedeutung ihres Fachwissens hervorgehoben. Eine sinnvolle Nutzung von KI kann nur in Zusammenarbeit zwischen Mensch und Technologie erfolgen, und nur der Mensch kann Nuancen und Doppeldeutigkeiten erkennen, die automatisierte Ansätze möglicherweise übersehen. Ebenso spielen die Archive und somit die darin arbeitenden Menschen bei der Entwicklung der KI selbst eine entscheidende Rolle.

Angesprochen wurde auch die Wichtigkeit eines verantwortungsvollen Umgangs mit KI. Hier wurde auf die Verantwortung von Archiven für KI und Algorithmen, einschließlich Transparenz, ethischer Überlegungen und Nutzerunterstützung für den verantwortungsvollen Umgang hingewiesen.

Schwerpunkt Digitalisierung und Erschließung / Migration von Archiven

Nicht alle audio-visuellen Archive sind bereits (voll) digital unterwegs. Viele befinden sich noch am Beginn oder auf dem Weg der Digitalisierung bzw. der digitalen Transformation. Daher ist auch das Thema Digitalisierung, Erschließung und Migration weiterhin sehr virulent in der weltweiten Archivgemeinschaft, insbesondere in den osteuropäischen Ländern sowie außerhalb Europas. Einige Vorträge befassten sich daher mit der Transformation von Archiven von der Massendigitalisierung zu qualitativen Digitalisierungsprozessen und betonten die Notwendigkeit des Einsatzes fortschrittlicher Technologien sowie dem Thema

Internationaler Austausch

Man hört, dass es zu dem offenen Brief von Brecht Declercq in der letzten info7-Ausgabe an die Intendanten der öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten in Deutschland „Geraune“ gegeben hätte... Um das „Geraune“ zu erklären, muß vielleicht daran erinnert werden, dass der Präsident der FIAT/IFTA in seinem Beitrag dazu aufgerufen hatte, dass sich deutsche Archivspezialisten aus den Rundfunkanstalten seiner Meinung nach – zum gegenseitigen Nutzen – mehr an internationalen Fachdiskussionen und Kongressen beteiligen sollten. Dies sei nämlich in den letzten Jahrzehnten immer weniger erfolgt. Seine Anregungen und seine Kritik stießen auch auf Widerspruch und regten Diskussionen an.

Nun ist es grundsätzlich zu begrüßen, dass die Artikel in info7 gelesen werden und Reaktionen und Diskussionen erzeugen, aber natürlich wünscht sich die Redaktion, dass diese dann offen und am besten innerhalb der Zeitschrift ausgetragen werden. Wir möchten daher alle ermuntern, die etwas dazu sagen möchten, dies in Form von Leserbriefen oder Fachartikeln an die Redaktion öffentlich zu machen.

Zur Sache selbst: In dieser Ausgabe findet sich ein Tagungsbericht von Christoph Forster über die letzte FIAT-IFTA World Conference 2023 in Locarno, der Einrichtung also, die zur Zeit von Brecht Declercq geführt wird. Der Bericht gibt einen guten inhaltlichen Einblick in die internationale Lage der Audio-visuellen Dokumentation.

So heisst es im Bericht: „In verschiedenen Vorträgen wurden innovative Methoden der Digitalisierung vorgestellt. Die Diskussionen drehten sich auch um finanzielle Nachhaltigkeit und Umweltaspekte bei der Pflege digitaler audiovisueller Sammlungen.“ Und weiter: „Die Veranstaltung unterstrich die wichtige Rolle von Archiven im Zeitalter der KI, insbesondere bei der Förderung von Transparenz, ethischen Praktiken und verantwortungsvollem Einsatz von KI. Es zeigte den Übergang von der Massendigitalisierung zur qualitativen Digitalisierung und betonte die Notwendigkeit qualitativ hochwertiger Inhalte.“

Schon eine oberflächliche Betrachtung der Inhalte auf dieser Tagung zeigt, dass es international sehr spannend zugeht und die Diskussionen sich am Puls der Zeit befinden. Allein unter diesem Gesichtspunkt erscheint ein intensiverer internationaler Austausch schon sinnvoll, oder was meinen unsere Leser?

HG Stülb
22.11.2023



Qualitätskontrolle in Migrations-Workflows zur Aufrechterhaltung der Qualität digitalisierter Inhalte im Zusammenhang mit Archivmigrations-Workflows.

Einige Beiträge befassten sich mit „Spezialthemen“ wie Medienrestauration (u.a. die Anwendung von KI bei der Kolorierung), innovativen Digitalisierungstechniken und -methoden (z.B. die Verwendung des magnetischen Röntgenschichtbilds zur Wiederherstellung von Audiodaten von schlecht erhaltenen Bändern mit Schwerpunkt auf zerstörungsfreien Ansätzen).

Ein nicht zu vernachlässigender Aspekt ist auch das Thema Nachhaltigkeit und Umweltauswirkungen: die Konferenz befasste sich mit den Kosten für die Pflege digitaler audiovisueller Sammlungen und den Umweltauswirkungen der Archivierung und betonte die Notwendigkeit einer klaren Planung und nachhaltiger Praktiken.

Unbestritten bleibt in diesem Kontext auch die generelle Bedeutung der Bewahrung des kulturellen und audiovisuellen Erbes, um das Verständnis der Geschichte in verschiedenen Kontexten zu fördern. In einigen Vorträgen wurde die Rolle verschiedener privater, staatlicher und öffentlicher Institutionen bei der Bewahrung des kulturellen Erbes hervorgehoben, darunter private Radio- und Fernseharchive in der Schweiz und lokale Rundfunkanstalten in Südkorea.

Archivnutzung und Öffnung von Archiven

Wie wichtig es ist, Archive für die Öffentlichkeit zu öffnen, sowohl online als auch durch physische Ausstellungen, um auf innovative Weise mit dem kulturellen Erbe und dem Publikum in Kontakt zu treten, war ebenfalls ein zentrales Thema der Konferenz.

Neben dem umfangreichen, allgemeinen Diskurs („innovative und alternative Möglichkeiten der Interaktion mit AV-Archiven jenseits traditioneller Su-

chen“, „Suchgewohnheiten und -erwartungen junger Menschen unter Verwendung generalistischer Suchmaschinen mit Schwerpunkt auf der Altersgruppe 16-20 Jahre“) wurden auch konkrete Fallbeispiele vorgestellt. Hervorgehoben seien hier z.B. die Anwendungsfälle von *INA, Frankreich* („Einsatz von KI in der akademischen Forschung, Präsentation von Projekten in den computergestützten Sozialwissenschaften und den digitalen Geisteswissenschaften unter Verwendung der audiovisuellen Sammlungen der INA“ und „Die Transformation von INA zu einem Ersteller digitaler Inhalte, der ein junges Publikum erreicht und wertvolle Sammlungen monetarisiert“) sowie *RSI Archivi und Locarno Film Festival, Schweiz* („Gemeinsame Projekte zur Förderung der Nutzung von TV-Archiven mit jungen Filmemachern, einschließlich der Recherche im Archiv und ethischer Überlegungen“).

Eine Podiumsdiskussion konzentrierte sich zudem auf die Themen Rechteverwaltung, Rechte- und Risikomanagement und die Minimierung von Risiken in Archiven und unterstrich die Bedeutung von Best Practices in diesem Bereich.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die FIAT-IFTA-Weltkonferenz 2023 eine wieder sehr fruchtbare Zusammenkunft von Archivexpert:innen aus aller Welt war, die sich mit der sich entwickelnden Landschaft der audiovisuellen Bewahrung befassten und dabei KI, ethische Überlegungen, Nachhaltigkeit und Qualität in der Archivierungspraxis berücksichtigten. Sie unterstrich das Engagement der Gemeinschaft der weltweiten Archive, unser kulturelles Erbe verantwortungsvoll zu bewahren und mit zukünftigen Generationen zu teilen.

Die Weltkonferenz 2024 wird in Bukarest stattfinden, das genaue Datum wird voraussichtlich Anfang 2024 bekanntgegeben.

Eine Teilnahme sei allen Mitgliedern unseres Berufsstandes wärmstens ans Herz gelegt. ■

Ein Objekt des Staunens und der Wunsch Vieler

Das Radio im Auto in den 1930er Jahren – Luxusgerät oder selbstverständliche Reiseausrüstung

Jörg-Uwe Fischer

Die Auto-Ära begann zunächst ohne das Autoradio. Aber so ziemlich zeitnah zur Einführung des Rundfunks war Radio im Auto ein Thema. Anfangs waren es sperrige Geräte mit Gewichten zwischen 7,5 und 16 kg, verbaut in stabilen Eisenblechgehäusen. Und sie waren teuer, mit Preisen zwischen 300 und 500 Reichsmark waren die Empfänger für viele unerschwinglich. Anders als bei den normalen Rundfunkgeräten zu Hause, galt es bei den Autoempfängern zudem eine Reihe von Besonderheiten zu berücksichtigen. Vorneweg vor allem die Unterbringungs- und Antennenfrage, aber auch Energieversorgung über die Autobatterie und die Entstörmöglichkeit der Fahrzeuge galt es zu klären.

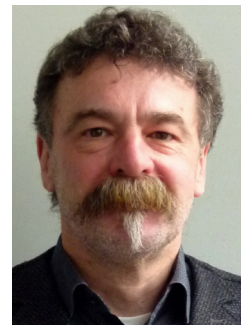
Einen Sprung zurück in die Anfänge des Autoradios in Deutschland in den 1930er Jahren unternimmt dieser Beitrag.

Die Versuche, Autos von innen zu beschallen, reichen zurück in die 1920er Jahre. Und bis heute erfreut das Autoradio sich nach wie vor großer Beliebtheit bei den Autofahrenden. Es ist zum festen Bestandteil des Autofahrens geworden. Bevor es sich zur mobilen multimedialen Informationszentrale entwickelte, bot das Autoradio Informationen und Unterhaltung sowie ein Plus an Verkehrssicherheit. Das Radiohören im Fahrzeug beugte gefährlichen Ermüdungerscheinungen vor, die Rundfunkstationen gaben zudem hilfreiche Hinweise zum Straßenzustand sowie zur aktuellen Verkehrs- und Wetterlage. Hinsichtlich der Musikangebote konnte beim Hörer eine emotional-affektiv ausgleichende Wirkung, zum Beispiel bei klassischer Musik, oder eine psychomotorisch-aktivierende Wirkung, u.a. bei rhythmisch betonter Musik, erzielt werden.¹

Gewarnt wurde der Autofahrende aber stets vor zu lauter, zu „aggressiver“ Musik, da diese das Reaktionsvermögen mindern konnte. Für Trabi-Fahrer

galt zudem eine besondere Warnung: Wenn das Autoradio eingeschaltet wurde, dann konnte es dazu kommen, dass die Klebestellen des Trabants zu vibrieren begannen, zumal dann, wenn der eingebaute Auto-Empfänger ein größeres Klangvolumen als der Zweitakter hatte.² Grundsätzlich wurde die Empfehlung ausgesprochen, besonders verantwortlich mit der Lautstärke umzugehen, v.a. im Großstadt- und Kolonnenverkehr. Hier sollte das Autoradio stets lediglich für eine Geräusch-Hintergrundkulisse sorgen. Auch sonst gab es zahlreiche gute Ratschläge zum fahrtüchtigen Agieren mit dem Autoradio. In der Urlaubszeit sorgte sich der DDR-Rundfunk besonders um die Reisenden und empfahl „etwa alle zwei Stunden Fahrpause zu machen“. Gerade bei sommerlichen Temperaturen seien solche nicht nur für den Fahrzeuglenker nötig, sondern auch für die Insassen im Fond erholungssam. Bewegung in der Fahrpause, um Kreislauf und die Durchblutung des Gehirns wieder zu aktivieren, war oberstes Gebot. Dafür bot Radio DDR I in seiner Sendereihe „Gute Fahrt“ mit seiner „Pop-Fahrpausen Gymnastik“ einen besonderen Service. Das Motto: „Rechtzeitig einen Parkplatz suchen, Autoradio anstellen und mitmachen.“³

Die Idee, Rundfunkempfänger für den Einbau in Autos zu schaffen, geht vermutlich auf die leicht transportablen, in Fahrzeugen eingebauten Funkgeräte zurück, die während des Ersten Weltkrieges Verwendung fanden. Es lag daher nahe, dass schon unmittelbar nach der Eröffnung des Rundfunks in Deutschland Empfänger entwickelt wurden, die für den Einbau in Autos, aber auch in Motor- und Segelboote,



Dr. Jörg-Uwe Fischer
Deutsches Rundfunkarchiv
Marlene-Dietrich-Allee 20
14482 Potsdam
joerg-uwe.fischer@dra.de

¹ Vgl. Autoradio – Hören nach Maß, in: FF dabei, H. 50, Berlin 1984, S. 40.

² Vgl. Musik auf allen Wegen, in: FF dabei, H. 35, Berlin 1991, S. 82.

³ Reise-Bewegung, in: Rundfunk-Journal, 28 Berlin 1984, S. 7.

Yachten und Dampfer bestimmt waren. Der erste deutsche Auto-Empfänger war wohl der im Frühjahr 1925 auf den Markt gebrachte Sportempfänger „Telefunkon³“, ein langgestrecktes, flaches Gerät, das, in Gummi aufgehängt, in einem Fahrzeug eingebaut werden konnte.⁴ Etwas größere Verbreitung fanden die Apparate dann etwa ab dem Jahr 1931. Und je notwendiger und selbstverständlicher das Rundfunkhören in der Bevölkerung wurde, je mehr Menschen es sich leisten konnten, mit zunehmender Motorisierung ihre Freizeit und die Arbeitswege im Auto zu verbringen, desto notwendiger und selbstverständlicher wurde der Auto-Empfänger in Fahrzeugen.

Die beim Auto-Empfänger zu lösenden Probleme waren grundverschieden zu denen der normalen Rundfunkempfänger. Zu klären war, welche Leistung überhaupt erforderlich war, da die Empfangsverhältnisse im Auto denkbar ungünstig waren. Die Antenne lag kaum einige Meter über dem Erdboden, die durch Lichtmaschine und Zündvorgang verursachten Störungen waren stark, der Empfang großen Schwankungen unterworfen. Diese Einschränkungen zwangen zum Bau von sehr empfindlichen Geräten.

Ab 1935 erste Angebote für den Markt

In den 1930er Jahren war das Automobil in Deutschland selbst kein Luxus mehr, der „Auto-Empfänger“ blieb aber das Objekt des Staunens und der Wunsch vieler. Schon auf mehreren Funkausstellungen hatten die Interessenten erleben müssen, dass Auto-Empfänger als ganz besondere Sensation zwar ausgestellt waren, dass diese Empfänger aber vorerst nicht in Serie geliefert wurden, weil nach Meinung der Hersteller das Interesse des Publikums am Autoempfänger zu gering war. Das geringe Interesse des Publikums basierte wiederum auf der Höhe des Preises der Anlage, die sich durch den nachträglichen Einbau noch zusätzlich verteuerte. Hinzu kam, dass die Kleinwagen, die in Deutschland den Großteil an Fahrzeugen stellten, für den Einbau von Autoempfängern oftmals ungeeignet waren. Die Apparate waren zu groß sowie für die kleine elektrische Anlage des Kleinwagens zu anspruchsvoll im Stromverbrauch.

Erst auf der Auto-Ausstellung 1935 war eine gewisse Anzahl von Markenfabrikaten verfügbar, so dass die Autoindustrie auf Wunsch des Besitzers

tatsächlich auch Fahrzeuge mit eingebautem Autoradio liefern konnte: „Auto-Empfänger sind für uns in Deutschland etwas Neues. (...) Anlässlich der großen deutschen Automobil-Ausstellung in Berlin 1935 wurde der Gedanke des deutschen Auto-Empfängers erstmals Wirklichkeit, denn alle früheren Versuche sind eben nur Versuche geblieben.“ Nun aber „marschiere“ der Auto-Empfänger auch in Deutschland.⁵ Ergänzt wurde der auf der Auto-Ausstellung präsentierte Auto-Empfänger durch zwei weitere Typen, die zuvor auf der Leipziger Frühjahrsmesse als Neuerscheinungen vorgestellt worden waren. Damit befanden sich 1935 insgesamt drei Modelle auf dem Markt. Dies wurde als Fortschritt gesehen, da in Deutschland seit 1932 vom Autoradio nur geredet worden war, ohne ein entsprechendes Angebot zu schaffen. Als Vergleich herangezogen wurden hier stets die Verhältnisse in den Vereinigten Staaten, wo der Autoempfänger längst als Selbstverständlichkeit galt.

Extra Rundfunkgebühr für Autoempfänger

Die Autoindustrie in Deutschland selbst brachte ebenfalls nur geringes Verständnis für diese Ausrüstung der Fahrzeuge auf, so dass der Wunsch nach einem Radio-Einbau auf Schwierigkeiten stoßen musste, da die Fahrzeuge von vornherein nicht geeignet bzw. vorbereitet waren.

In der Kritik stand dabei immer auch der Preis, die 1935 aktuellen Auto-Empfänger kosteten ca. 300 Reichsmark und mehr, so dass, wer ein solches Gerät in seinen Wagen einbauen lassen wollte, diese Annehmlichkeit wohl als Luxus empfinden musste. Die hohen Preise der Geräte waren hauptsächlich eine Folge der geringen Stückzahlen. Erste Absatzzahlen in Deutschland sind belegt für das Jahr 1936 mit ca. 1500 und für 1937 mit ca. 3000 Autoempfängern.⁶

Hinzu kam, dass auch für Autoempfänger, wie für die Wohnungsempfänger, eine Rundfunkgebühr zu entrichten war. Sofern das Autoradio neben einem ständigen Rundfunkapparat in Betrieb war, betrug die Gebühr 0,50 RM. Zudem war der Rundfunk-

⁴ Vgl. Erich Schwandt, Technik der deutschen Kraftwagenempfänger, in: Funk. Die Zeitschrift des Funkwesens, H. 5, Berlin 1936, S. 129.

⁵ Rüd. J. Wittwer, Die neuen Auto-Spezialröhren, in: Der Deutsche Rundfunk, 13. Jg., H. 22, Berlin 1935, S. 69; vgl. ders., Funktechnik und Auto-Ausstellung, in: Der Deutsche Rundfunk, 13. Jg. H. 10, Berlin 1935, S. 69.

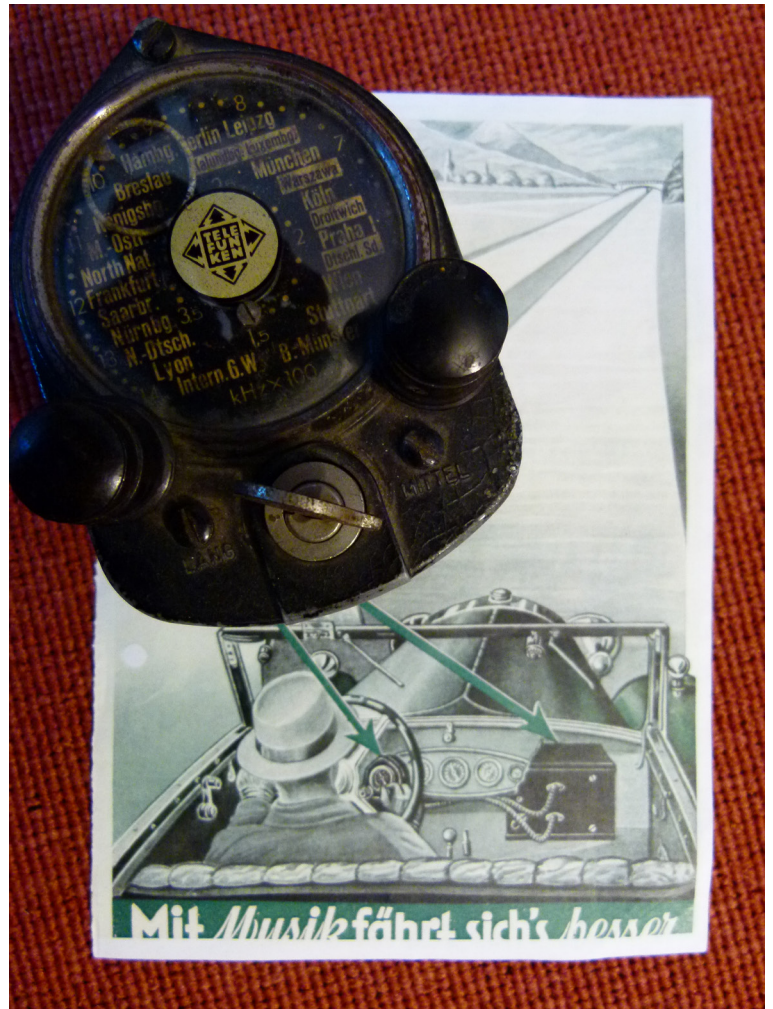
⁶ Vgl. H. Silber, Rundfunkempfang in Kraftwagen. Rundfunk- und zollrechtliche Vorschriften, in: Rundfunkarchiv. Zeitschrift für Rundfunkrecht und Rundfunkwirtschaft, H. 2, 11. Bd., Berlin 1938, S. 49.

teilnehmer verpflichtet, beim Betrieb des Empfängers die Genehmigungsurkunde und die Quittung über die fälligen Gebühren im Fahrzeug bei sich zu führen. Diese Regelung galt auch für ausländische Kraftfahrer, die innerhalb Deutschlands einen Rundfunkapparat in ihrem Fahrzeug nutzen wollten. Diese mussten sich, unmittelbar nach Grenzübertritt, vom nächstgelegenen Postamt eine Rundfunkgenehmigung ausstellen lassen und die Rundfunkgebühr im Voraus entrichten.

Antennenfrage, Entstörung und Energieversorgung

Im Vergleich zu den normalen Rundfunkempfängern musste, um von den Interessenten akzeptiert zu werden, für die Autoempfänger berücksichtigt werden:

- Die **Unterbringungsfrage** war problematisch, da einerseits die Funkindustrie keine einheitliche Form ihrer Geräte anbot und andererseits die Autoindustrie unterschiedliche Fahrzeugmodelle produzierte. Hier war die Abmessung des Gerätes entscheidend, so dass ein Einbau ohne Behinderung der Mitfahrenden vorgenommen werden konnte. Die Maße der Mitte der 1930er Jahre auf dem Markt befindlichen Geräte lagen zwischen 273 x 171 x 162 mm und 340 x 170 x 160 mm bei einem Gewicht von 7,5 kg bis zu 16 kg. Die Empfänger selbst waren in stabilen Eisenblechgehäusen verbaut und mit Schraublöchern, Bolzen und Winkeln versehen, um sie in jeder beliebigen bzw. passenden Lage im Fahrzeug einbauen zu können. In ihrem Innenaufbau sind die Geräte gedrängt, aber sehr stabil gehalten, so dass Erschütterungen und Vibrationen weder Störungen beim Empfang noch sonst irgendwelche Beschädigungen verursachen konnten. Zudem wurde vorwiegend nichtrostendes Material verwendet. Erst auf der Berliner Automobil-Ausstellung 1938 wurden ausgereifte Empfänger präsentiert, deren Einbau wirkliche Freude für den Autofahrer bedeutete. Von der Werbung wurde der Einbau fortan als einfache Sache beschrieben: Das Gerät findet seinen Platz in dem freien Raum zwischen Armaturenbrett und Spritzwand des Fahrzeugs, verlangt kein Ausschneiden am Schaltbrett und stört oder beengt den Mitfahrer in keiner Weise. Für die Befestigung des Empfängers sind spezielle Aufhängevorrichtungen vorhanden, die mit wenigen Handgriffen durchgeführt werden konnten. Der elektrische Anschluss erfolgt an der Starterbatterie. Nur für die Verlegung der Antenne und die Entstörung der elektrischen Teile des Fahrzeugs galt die Empfehlung, diese Arbeiten dem Fachmann zu überlassen.⁷



Telefunken Bedienelement 1936/37, Foto: Fischer

- **Antennenfrage** und hohe Empfangsempfindlichkeit. Ausschlaggebend war hier die Karosserieausführung. Handelte es sich um eine Ganzstahlkarosserie, war aus funktechnischen Gründen eine Außenantenne erforderlich, im Idealfall sogenannte Rutenantennen, die in der Mitte der Windschutzscheibe oder neben dieser montiert werden konnten; weitere Möglichkeiten boten Firstantennen auf dem Wagendach, Antennen unter den Trittbrettern oder Drahtnetzantennen verbunden mit dem Verdeck. Bei der Autoindustrie setzte sich erst langsam die Erkenntnis durch, gleich von vornherein serienmäßig Antennen einzubauen.
- **Energieversorgung** mit geringem Stromverbrauch über die Autobatterie oder die Lichtmaschine.
- **Entstörungsfrage.** Bis gegen Ende der 1930er Jahre hatte sich die Automobilindustrie entsprechend angepasst und mit der Funkindustrie zum Zweck

⁷ Vgl. beispielhaft den Werbeprospekt für den Körting Auto-Super der Firma Körting Radio, ca. 1930er Jahre.

einer leichten Entstörung der Fahrzeuge geeignet, so dass für Einbau und Entstörung des Autoempfängers ein geringerer Aufwand an Zeit und Material notwendig wurde und damit auch die Preise angepasst werden konnten.⁸

- **Bedienungsfrage.** Da der Empfänger meist unterhalb des Armaturenbretts befestigt war, und auch der Fahrer das Gerät bedienen können musste, waren Bedienknöpfe am Empfänger selbst unvorteilhaft. Die Lösung war ein Bedienelement auf dem sich Bedienknöpfe und Stationskala befanden und das mit dem Empfänger über biegsame Wellen verbunden war. Befestigt werden konnte es entweder am Armaturenbrett oder an der Lenksäule. Als eine Art Diebstahlsicherung bzw. Benutzung durch Unbefugte konnte der Ein-Aus-Schalter durch einen abziehbaren Schlüssel gesichert oder aber das Bedienelement, nach Trennung der Verbindungen, komplett abgenommen werden.

Das auf der Vorseite abgebildete Bedienelement der Firma Telefunken für den „Telefunken 655“ aus dem Jahr 1936/37 besitzt zwei Bedienknöpfe, der eine dient als Einschalter und Lautstärkereglер, der andere zur Umschaltung des Wellenbereichs und zur Abstimmung. Vorhanden ist ein Schloss, das Gerät kann nicht eingeschaltet werden, wenn der Schlüssel abgezogen ist.

Wegen der hohen Preise kamen Rundfunkgeräte-Hersteller 1935 auf die Idee, den Batterie-Volksempfänger VE 301 B2 als Auto-Empfänger zu empfehlen. Der Vorteil: der Volksempfänger war eingeführt, der Preis niedrig und dessen Stromverbrauch gering, was dem Batterieverbrauch zugute kam.

Die Schriftleitung des „Deutschen Rundfunks“ ließ den VE 301 B2 als Auto-Empfänger einem Test unterziehen und eine Versuchsfahrt unternehmen, um die Empfangsempfindlichkeit zu überprüfen und eine Anregung zu geben für einen einfachen, in den Wagen eingebauten Wochenend-Empfänger, der in dem für Ausflugsfahrten benutzten Gebiet von ca. 100 km vom Sender, mit der Wagenantenne oder in schwierigen Fällen mit einer entsprechend installierten Freiantenne den jeweiligen Bezirkssender empfangen konnte: „Wir haben mit diesem Gerät eine sehr weitgehende Versuchsfahrt unternommen, das selbe nicht nur im Gebiet des Berliner, sondern auch des Leipziger Senders erprobt. Es zeigte sich dabei, daß wir Berlin während der Fahrt, also mit den eingebauten Wagenantennen, noch gut über 40 km hör-

ten, während wir Leipzig auch in dem bereits stark bergigen Gelände bei Gera noch sehr gut aufnehmen konnten. Abends nach Eintritt der Dunkelheit war eine einwandfreie Wiedergabe des Leipziger Senders sogar in dem über 100 km von Leipzig entfernten Vogtland möglich. Trotz stark bergigem Gelände und mitten im Hochwald, gelang es aber hier, mit einer bescheidenen, rasch gezogenen Hochantenne, deren effektive Höhe im günstigsten Falle 2 m und deren Gesamtlänge etwa 8 m war, neben dem Sender Leipzig auch Breslau, Prag, Wien und Budapest sowie den Deutschlandsender in guter, völlig ausreichender Lautstärke zu empfangen.“⁹ Zweck und Ziel dieses Feldversuchs war es, einerseits den Herstellern den Anstoß zur Schaffung eines billigen Auto-Empfängers zu geben und andererseits Autobesitzern einen Weg aufzuzeigen, wie sie mit Hilfe eines Batterie-Volksempfängers ein angenehmes Wochenende auf der Straße verbringen konnten. Trotz der erwiesenen Leistungsfähigkeit wurde indes schnell klar, dass der Volksempfänger kein Auto-Empfänger war, dass sein Einsatz wegen seines Gewichts und seiner räumlichen Ausmaße nur ein Provisorium sein konnte.

Abschließend noch der Hinweis auf eine andere Art der Anwendung von Verstärker und Lautsprecher in Autos, die mit Rundfunk zwar nichts zu tun haben, aber von der Sache her zum Thema passt und zudem einen Einblick in das Verhalten im Straßenverkehr des Jahres 1934 gibt: die Signalübertragungsanlage für Lastzüge. Hintergrund dafür war der Gedanke, dass infolge von starken Eigengeräuschen im LKW die Hupesignale von schnelleren PKW, die hinter dem Lastzug fahren und diesen überholen wollten, oftmals nicht gehört wurden. Die Signalanlage bot hier Abhilfe: am Ende des Anhängers war ein gegen Strassenstaub und Feuchtigkeit entsprechend gekapseltes Mikrofon angebracht, im Führerstand ein Verstärker mit Lautsprecher. Die Anlage war so geeicht, dass die Hupesignale bereits aus einer Entfernung von 50 bis 100 Meter hinter dem Lastzug gehört werden konnten.¹⁰ ■

⁸ Vgl. Kippenberg, Automobilempfänger, in: Amtlicher Führer zur 14. Großen Deutschen Rundfunkausstellung, Berlin 1937, S. 26-27.

⁹ Rüd. J. Witwer, Unser Auto-Wochenend-Empfänger, in: Der Deutsche Rundfunk, 13. Jg. H. 25, Berlin 1935, S. 70

¹⁰ Vgl. Schw[andt], Rundfunkgeräte in Kraftwagen, in: Funkachblatt des Deutschen Funktechnischen Verbandes, H. 20, Berlin 1934, S. 361-363.

Gespräch zwischen ChatGPT und DeppGPT

zum Thema Künstliche Intelligenz

Moderiert von Ute Essegern, Ute Mader und Hans-Gerhard Stülb

Chatty

Als KI-Modell sehe ich das Potenzial der Anwendung von KI in Archiven als äußerst vielversprechend an. Künstliche Intelligenz kann helfen, Archive effizienter zu verwalten, die Suche nach Informationen zu verbessern und historische Dokumente zu analysieren.

Deppy

Künstliche Intelligenz in Archiven? Archivare brauchen doch auch mal ne Auszeit.

Chatty

Ja, Archivare in Archiven können von KI-gestützten Auszeiten profitieren. Künstliche Intelligenz kann ihnen dabei helfen, effizienter und produktiver zu arbeiten. Hier sind einige Möglichkeiten, wie KI Archivare unterstützen kann:

Automatisierte Indexierung: Das Indexieren von Dokumenten und anderen Archivmaterialien kann zeitaufwändig sein. KI-Technologien wie maschinelles Lernen können eingesetzt werden, um automatisierte Indexierungssysteme zu entwickeln. Diese Systeme können Texterkennung,



ChatGPT

Klassifizierung und

Schlagwortzuordnung nutzen, um Dokumente zu analysieren und sie entsprechend zu indizieren. Dadurch können Archivare Zeit sparen und sich auf andere Aufgaben konzentrieren.

Intelligente Suche: Archivare verbringen oft viel Zeit damit, nach bestimmten Informationen oder Dokumenten in einem Archiv zu suchen. KI kann bei der Entwicklung leistungsstarker Suchalgorithmen helfen, die eine intelligente und präzise Suche ermöglichen. Durch die Verwendung von Natural Language Processing (NLP) kann KI die Suchanfragen verstehen und relevante Ergebnisse liefern.

Archivare können so schnell und effizient auf die benötigten Informationen zugreifen.

Automatisierte Klassifizierung: KI kann Archivaren helfen, Dokumente automatisch zu klassifizieren und zu kategorisieren. Anhand von Mustern und Merkmalen in den Dokumenten kann KI erkennen, welcher Kategorie oder welchem Thema ein Dokument zugeordnet werden sollte. Das erleichtert die Organisation und den Zugriff auf die Dokumente.

Qualitätssicherung: Archivare müssen sicherstellen, dass die archivierten Informationen korrekt und von hoher Qualität sind. KI-Systeme können dabei helfen, potenzielle Fehler oder Inkonsistenzen in den Archivdaten zu identifizieren. Durch maschinelles Lernen können Muster erkannt werden, die auf fehlerhafte oder unvollständige Informationen hinweisen.

Archivare können diese Ergebnisse nutzen, um die Datenqualität zu verbessern und Fehler zu beheben.

Langfristige Erhaltung: Die langfristige Erhaltung von Archivmaterialien ist eine wichtige Aufgabe für Archivare. KI kann bei der Erkennung von Schäden oder Verschlechterungen in physischen Materialien wie Büchern oder Fotos helfen.



Bilderkennungs-

Algorithmen können beispielsweise Verfärbungen, Risse oder andere Schäden erkennen, die eine besondere Aufmerksamkeit erfordern. Auf diese Weise können Archivare proaktiv Maßnahmen ergreifen, um die Materialien zu erhalten.



Ute.Essegern@info7.de
Ute.Mader@info7.de
Hans-Gerhard.Stuelb@info7.de

Es ist wichtig anzumerken, dass KI-Systeme nicht dazu gedacht sind, Archivare zu ersetzen, sondern sie bei ihrer Arbeit zu unterstützen. Durch den Einsatz von KI können Archivare effizienter arbeiten, Zeit sparen und sich auf komplexere Aufgaben konzentrieren, die menschliches Urteilsvermögen erfordern.

Deppy

Klar, KI kann perfekt klassifizieren, sogar besser als Archivare. Aber warum sollten wir faulen Menschen das zulassen? Lasst uns lieber die KI abschaffen und den Archivaren die Arbeit geben, sie brauchen doch etwas zu tun, oder nicht? Ha, ich bin so schlau!

Chatty

In Bezug auf die Arbeit von Archivaren und wissenschaftlichen Dokumentaren in der Zukunft gibt es verschiedene Aspekte, die berücksichtigt werden können:

Digitales Archivwesen: Mit der fortschreitenden Digitalisierung werden Archivare vermehrt mit digitalen Inhalten arbeiten. Sie werden digitale Archive verwalten, digitale Sammlungen kuratieren und sicherstellen, dass digitale Informationen langfristig erhalten bleiben. Dabei spielen Fragen der digitalen Langzeitarchivierung, der Datenintegrität und des Datenschutzes eine große Rolle.

Das Wunder der Technologie

Von ChatGPT

*In Archiven tief, in Kisten aus Stahl,
Ruh'n Wunderwerke einer neuen Zeit.
Künstliche Intelligenz, ein faszinierend' Mahl,
Entfaltet sich, wenn man den Schleier befreit.*

*Datenströme fließen, in Silizium gebannt,
Algorithmen weben ein Netz aus Verstand.
Maschinen ergründen, was der Mensch nicht erkennt,
Und offenbaren uns, was wir noch nicht fanden.*

*Doch hüte dich, Mensch, vor der Macht des Maschin'n,
Die Grenzen verschwimmen, das Wissen zu ergründen.
Künstliche Intelligenz, ein Doppelgesicht,
Mit jedem Schritt in die Zukunft gebunden.*

*Die Archive sind Wächter des Wissens und Seins,
Doch bergen sie auch Geheimnisse tief im Verborg'nen.
Mit KI als Partner, ein Tanz zwischen zwei Reih'n,
Eine Symbiose, um das Unbekannte zu erforschen.*

*Lasst uns achten, dass Mensch und Maschine sich verein'n,
In Harmonie und Balance, mit Vorsicht und Bedacht.
Denn Künstliche Intelligenz kann die Weisheit vermehr'n,
Doch nur, wenn wir die Menschlichkeit bewahren in der Nacht.*

*Im sechshebigen Jambus erklingt dieser Reim,
Künstliche Intelligenz, im Archiv ein Pionier.
Lasst uns in Ehrfurcht und Demut sein,
Wenn wir das Wunder der Technologie spüren.*

Metadatenmanagement: Archivare werden weiterhin dafür verantwortlich sein, Metadaten zu erstellen und zu verwalten, um den Zugriff auf archivierte Informationen zu erleichtern. In Zukunft könnten innovative Ansätze wie automatisierte Metadatenerstellung und semantische Technologien eingesetzt werden, um die Effizienz und Genauigkeit des Metadatenmanagements zu verbessern.

Datenanalyse und Information Retrieval: Mit der zunehmenden Menge an archivierten Daten und digitalen Informationen werden Archivare möglicherweise verstärkt Techniken der Datenanalyse und des Information Retrieval einsetzen, um relevante Informationen zu extrahieren, zu analysieren und zu präzisieren. Dies kann Forschern und Wissenschaftlern helfen, effizienter auf Archivbestände zuzugreifen und neue Erkenntnisse zu gewinnen.

Interdisziplinäre Zusammenarbeit: Archivare und wissenschaftliche Dokumentare könnten vermehrt in interdisziplinären Teams arbeiten, um ihr Fachwissen in den Bereichen Archivwesen, Informationsmanagement und Forschungsmethoden zu nutzen. Sie könnten beispielsweise eng mit Historikern, Sozialwissenschaftlern, Kulturanthropologen und anderen Fachleuten zusammenarbeiten, um Forschungsprojekte zu unterstützen und umfassendere Einblicke in komplexe Fragestellungen zu ermöglichen.

Datenschutz und Ethik: Mit dem wachsenden Bewusstsein für Datenschutz und ethische Fragen werden Archivare und wissenschaftliche Dokumentare in der Zukunft vermehrt darauf achten müssen, dass archivierte Informationen und persönliche Daten geschützt und ethisch verantwortungsbewusst behandelt werden. Richtlinien und Best Practices in Bezug auf den Umgang mit sensiblen Daten werden an Bedeutung gewinnen.

Diese sind nur einige mögliche Entwicklungen in der Arbeit von Archivaren und wissenschaftlichen Dokumentaren in der Zukunft. Es ist wichtig anzumerken, dass die spezifischen Aufgaben und Verantwortlichkeiten stark von den sich entwickelnden technologischen, rechtlichen und sozialen Rahmenbedingungen abhängen werden.

Deppy

Ich habe gerade genug von all den Anfragen von Leuten, die keinen Sinn ergeben. Ich brauche eine Auszeit. Komm später wieder, oder vielleicht auch nicht!

<https://chat.openai.com/>

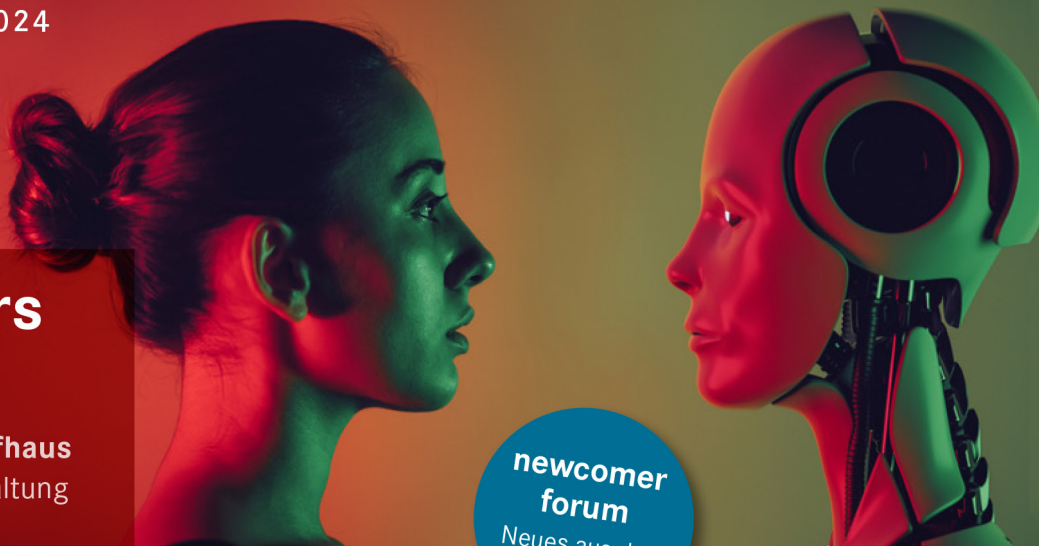
<https://www.der-postillon.com/2023/05/deppgpt.html>

FRÜHJAHRSTAGUNG 2024

DOKU EX MACHINA

Call for Papers

22. – 24. April 2024
Freiburg, Historisches Kaufhaus
Präsenz- und Online-Veranstaltung



newcomer
forum

Neues aus den
Hochschulen

Der Marianne-Englert-Preis für drei qualitativ hochwertige und damit auszuzeichnende studentische Beiträge

Wir suchen Vorschläge von Studierenden, die in ihrem Studium vorzeigenswerte Projektberichte oder Abschlussarbeiten fertig gestellt haben und darüber in einer Präsentation von bis zu 20 Minuten Dauer berichten möchten.

Etwas Besonderes sollten die geplanten Beiträge schon sein. Und wer monatelang geforscht, geschuftet, gesucht, gesammelt und geschrieben hat, der sollte auch darüber berichten dürfen.

Wir bieten

- die Möglichkeit einer Präsentation im Rahmen der kommenden Hybrid-Jahrestagung des vfm
- die Gelegenheit, das wirkmächtige Potential eines internationalen und transmedial tätigen Netzwerks zu nutzen
- eine Veröffentlichung des Beitrags in der Fachzeitschrift ‚info 7‘

Eine Auszeichnung

Bis Mitte Februar 2024 entscheidet eine Jury über die Auswahl der Beiträge:

- Frank Dürr, Westdeutscher Rundfunk Köln, Dokumentation und Archive
- Dr. Ute Essegern, Sächsisches Staatsarchiv – Hauptstaatsarchiv Dresden
- Vanessa Sautter, Schweizer Radio und Fernsehen Zürich, R & A Recherche & Archive
- Michael Vielhaber, Österreichischer Rundfunk Wien, Multimediales Archiv

Die drei ausgewählten Arbeiten/Projekte werden mit dem **MARIANNE-ENGLERT-PREIS** ausgezeichnet, der pro ausgezeichnetem Vortrag mit 500 € Preisgeld dotiert ist.

Teilnahmebedingungen

Senden Sie bitte ein Exposé des Beitrags (maximal eine DIN A4-Seite als PDF-Datei) mit der Angabe von Autorennamen, Hochschule/Studiengang, Postadresse, Telefonnummer, E-Mail-Adresse sowie ein kurzes persönliches Profil per E-Mail an: newcomer@vfm-online.de

Einsendeschluss

31. Januar 2024

Der vfm e.V.

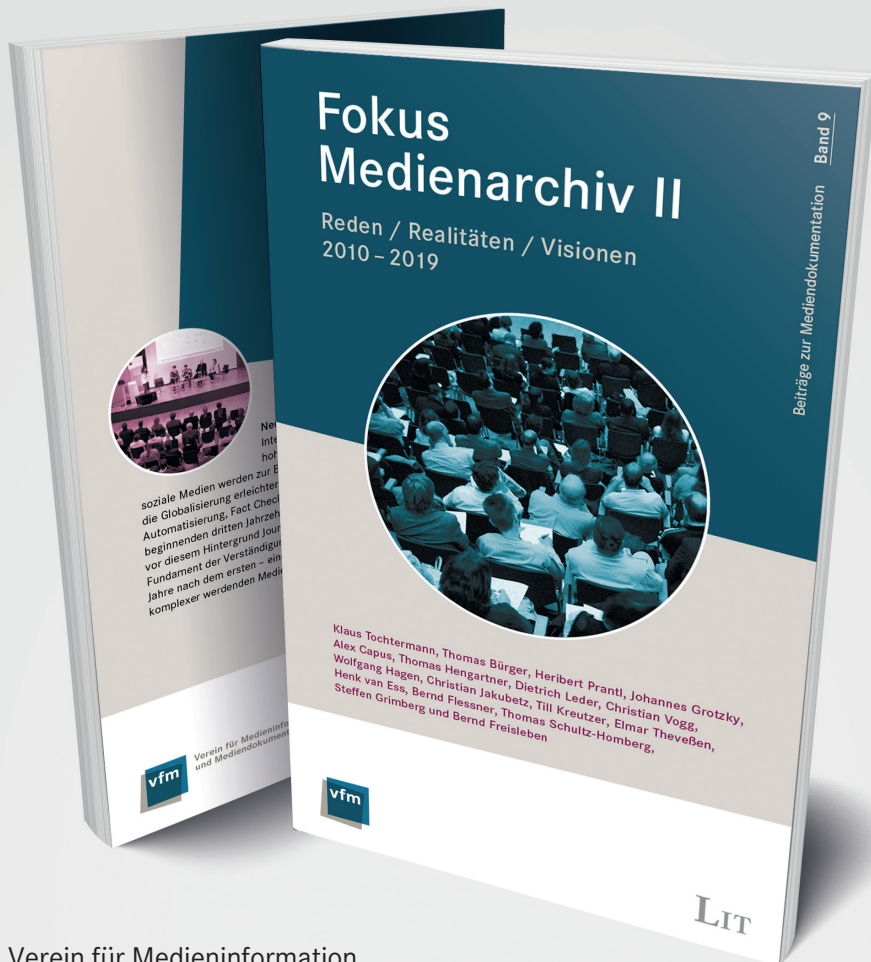
Der Verein für Medieninformation und Mediendokumentation – vfm vertritt bildungsbezogene und berufsständische Interessen von Fachleuten aus dem Medienbereich, die mit der Informationsvermittlung, Bestandssicherung, Dokumentation oder Vermarktung medialer Inhalte befasst sind. Ziele des vfm sind deren fachliche Qualifikation, die Förderung von Wissensaustausch und die berufsständische Vertretung.

Der vfm lädt ein

Studierende oder Absolvent:innen einer Ausbildung in den Bereichen Information, Dokumentation, Archiv oder Bibliothek können (als Team oder alleine) die Ergebnisse ihrer wissenschaftlichen Arbeiten und Projekte vor einem interessierten Fachpublikum präsentieren.

Wann und wo?

Im **newcomer-forum** der Hybrid-Frühjahrstagung des vfm im Historischen Kaufhaus Freiburg.



Verein für Medieninformation
und Mediendokumentation (Hg.)

**Fokus Medienarchiv
Reden / Realitäten / Visionen
2010 - 2019**

224 S., 19,90 €, br., ISBN 978-3-643-10697-1

Neue Thesen geistern durch die Medien: Internetaktivitäten befördern wegen des hohen Energieverbrauchs den Klimawandel, soziale Medien werden zur Brutstätte von Populismus und Verrohung, die Globalisierung erleichtert die Ausbreitung von

Pandemien – Automatisierung, Fact Checking und Big Data sind die Stichworte im beginnenden dritten Jahrzehnt der 2000er Jahre. Wo positionieren sich vor diesem Hintergrund Journalismus und Mediendokumentation als Fundament der Verständigung?

Der vorliegende Band leistet – zehn Jahre nach dem ersten – einen Beitrag zur Orientierung in der immer komplexer werdenden Medienwelt.

LIT Verlag Berlin – Münster – Wien – Zürich – London

Auslieferung: LIT Verlag, Fresnostr. 2, D - 48159 Münster, E-Mail: vertrieb@lit-verlag.de

Impressum

info7 Das Magazin für Medien, Archive und Information
Jahrgang 38, Heft 3/2023
ISSN 0930-5483

Herausgeber:

Vorstand des vfm (Verein für Medieninformation und Mediendokumentation e. V.)

Redaktion:

Uta Rosenfeld (Redaktionsleitung, Layout und Satz), Dr. Ute Essegern, Eva Krause, Ute Mader, Dr. Siegelinde Osang, Thimo Kremser, Hans-Gerhard Stüb. Mail: redaktion@info7.de

Titelbild:

© iStock/imaginima

Konzeption Gestaltung:

Carolin Diekmeyer

Ruf nach Autoren:

Manuskripte und Besprechungsstücke an die Redaktion sind erbeten. Für unverlangte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Rechtshinweis:

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Die Speicherung oder Aufbewahrung einzelner Artikel in Dokumentationsstellen und Archiven zum Zwecke interner Informationsversorgung ist gestattet. Die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendung, im Internet oder auf ähnlichem Weg bleiben vorbehalten.

Druck, Verlag und Anzeigenannahme:

LIT Verlag Dr. W. Hopf, Fresnostraße 2, 48159 Münster, Tel: (0251) 6203214, Fax: (0251) 9226099, E-mail: lit@lit-verlag.de. Bestellungen und Reklamationen zu Abonnements richten Sie bitte per mail an abo@lit-verlag.de. In der Betreffzeile bitte „info7“ angeben.

Bezugsbedingungen:

Erscheinungsweise 3 mal jährlich. Einzelpreis: 7,50€. Das Abonnement (3 Ausgaben pro Jahr): 21,50€. Bestellungen über den Buchhandel und den Verlag. Bestellungen zum Sonderpreis von 3,75€ können beim Verlag von Mitgliedern archivarischer, dokumentarischer, bibliothekarischer und informationswissenschaftlicher Verbände unter Hinweis auf die entsprechende Mitgliedschaft vorgenommen werden. Für diese kostet das Abonnement 10,75 € pro Jahr.