

„Den Menschen aufs Maul schauen“

Wege zu einer nachfrageorientierten Kirche und Theologie in heutiger Gesellschaft

Eine KI-gestützte empirische Studie auf der Grundlage von user-generated content



Elmar Nass, Stefanie Scholz, Igor Tadic, Christian Winkler

Diskussionspapier 1/2024

Herausgegeben vom Lehrstuhl Christliche Sozialwissenschaften und gesellschaftlicher Dialog
Kölner Hochschule für Katholische Theologie

Oktober 2024

Impressum

Herausgeber:

Kölner Hochschule für Katholische Theologie
Lehrstuhl Christliche Sozialwissenschaften und gesellschaftlicher Dialog
Prof. Dr. Dr. Elmar Nass
Gleueler Str. 262-268
50935 Köln
Telefon: +49 221 58981 120, elmar.nass@khkt.de

Alle Rechte vorbehalten.

© 2024 by Elmar Nass, Stefanie Scholz, Igor Tadic, Christian Winkler. All rights reserved. Any reproduction, publication and reprint in the form of a different publication, whether printed or produced electronically, in whole or in part, is permitted only with the explicit written authorization of the authors.

Zusammenfassung

Die großen Kirchen verlieren in vielen westlichen Ländern seit Jahren immer mehr Mitglieder. Kirche und Theologie werden erst dann wieder gewinnend wirken, wenn sie die wesentlichen Fragen der Menschen adressieren. Dann kommen Nachfrage und Angebot wieder zusammen. Hierzu fragen wir: Welche Themen und Verhaltensweisen in Kirche und Theologie können für eine neue Relevanz und Glaubwürdigkeit identifiziert werden? Antworten darauf gibt unsere auf Grundlage von user-generated content erstelle Studie. KI hat dazu mit den Themen Religion, Kirche, Gott, Glauben assoziierte Begrifflichkeiten in dem nach transparenten Kriterien ausgewählten Chat „Gutefrage.net“ identifiziert und nach Relevanz sortiert. Dabei konnte in positive und negative Assoziationen unterschieden werden.

Es lassen sich mit den Ergebnissen der Studie die gewichteten Themen mit dem Profil kirchlicher Reformprozesse abgleichen und nach Schnittmengen suchen: Wo stimmen tatsächliche essenzielle Fragen der Menschen mit kirchlich/theologisch bedeutsamen Themen überein und wo nicht. Daraus folgen mögliche Schwerpunktsetzungen im Reformprozess. Außerdem können neue datenbasierte Schlussfolgerungen für ein tieferes Verständnis des Rückgangs der christlichen Religiosität gezogen werden. Die Themenmodellierung verdeutlicht wichtige Themen wie Ewigkeit, Gebet, Vergebung und Liebe, während die Gefühlsanalyse nuancierte emotionale Reaktionen offenbart. Zu den Einschränkungen gehören inhärente Verzerrungen in nutzergenerierten Inhalten und die Unfähigkeit, Nutzer nach demografischen Faktoren zu unterscheiden. Zukünftige Forschung sollte sich mit diesen Einschränkungen befassen, um ein umfassenderes Verständnis zu erlangen.

Schlüsselwörter: Gesellschaftliche Resilienz, Christentum, gelebte Religiosität, künstliche Intelligenz, nutzergenerierte Inhalte.

„Looking people in the mouth“ – Paths to a demand-oriented church and theology in today society

An AI-supported empirical study based on user-generated content

Abstract

The major churches in many Western countries have been losing more and more members for years. Church and theology will only have a winning effect again when they address people's essential questions. Then supply and demand will come together again. To this end, we ask: Which topics and behaviors in church and theology can be identified for new relevance and credibility? Our study, which is based on user-generated content, provides the answers. To this end, AI identified terms associated with the topics of religion, church, God and faith in the “Gutefrage.net” chat and sorted them according to relevance. A distinction was made between positive and negative associations.

The results of the study can be used to compare the weighted topics with the profile of church reform processes and search for overlaps: In other words, where do people's actual essential questions coincide with church/theologically significant topics and where do they not? This leads to possible priorities in the reform process. In addition, new data-based conclusions can be drawn for a deeper understanding of the decline in Christian religiosity. Thematic modeling highlights important themes such as eternity, prayer, forgiveness and love, while sentiment analysis reveals nuanced emotional responses. Limitations include inherent biases in user-generated content and the inability to distinguish users by demographic factors. Future research should address these limitations to gain a comprehensive understanding.

Keywords: Social Resilience, Christianity, lived religiosity, artificial intelligence, user-generated content.

Inhalt

1	Einleitung	6
2	Methoden	7
2.1	Methodik der Sekundärforschung.....	7
2.2	Ermittlung nutzergenerierter Inhalte.....	8
2.3	Methodik der Analyse nutzergenerierter Inhalte	10
2.3.1	Themenmodelle	10
2.3.2	Bildung von Themenmodellen	12
2.3.3	Semantische Netze	13
2.3.4	Gefühlserkennung.....	13
3	Ergebnisse.....	14
3.1	Anzahl der Posts	14
3.2	Ergebnisse der Analyse nutzergenerierter Inhalte.....	15
3.3	Themenentwicklung	17
3.4	Semantisches Netz	18
3.5	Gefühlsanalyse	19
4	Diskussion	20
4.1	Themenmodelle	20
4.2	Gefühlsanalyse	21
5	Beschränkungen.....	22
6	Schlussfolgerungen.....	22
7	Literatur	24

1 Einleitung

Die großen Kirchen verlieren in Deutschland und anderen westlichen Ländern seit Jahren immer mehr Mitglieder.¹ Dafür gibt es zahlreiche Gründe. Wichtig sind unter ihnen Skandale und soziologische Veränderungen in der Gesellschaft. Bereits angestoßene Reformprozesse (z.B. synodaler Weg) sollen diese Entwicklung stoppen und verloren gegangene Glaubwürdigkeit und gesellschaftliche Relevanz wiederherstellen. Doch der Exodus geht unvermindert weiter. Kirche und Theologie werden erst dann gewinnend wirken, wenn sie die wesentlichen Fragen der Menschen heute adressieren. Dann kommen Nachfrage und Angebot wieder zusammen. Hierzu fragen wir: Welche Themen und Verhaltensweisen in Kirche und Theologie können für neue Relevanz und Glaubwürdigkeit identifiziert werden?

Antworten darauf gibt eine mit Künstlicher Intelligenz (KI) auf der Grundlage von user-generated content erstellte Studie, die im Netz über 5,7 Mio. Sätze von über 700.000 Posts ausgewertet hat. Die damit identifizierten Themen sind nicht von uns in Fragebögen vorgegeben, sondern die KI hat die mit den Themen Religion, Kirche, Gott und Glauben assoziierten Begrifflichkeiten im Chat „Gutefrage.net“ identifiziert und nach Relevanz dieser Themen sortiert. Dabei konnte auch in positive und negative Assoziationen mit zentralen Begrifflichkeiten unterschieden werden. Diese Methode ist aussagekräftiger als Fragebögen, die oft interessegeleitet und mangels hinreichend großer Kohorten selten valide sind. Und erreicht werden mit unserer Studie auch nicht nur Kirchenmitglieder, sondern alle Menschen, die sich mit solchen Themen beschäftigen. Das ergibt Aufschlüsse auch dazu, wie man die Menschen wieder erreicht, die sich schon von der Kirche abgewandt haben. Es lassen sich anschließend mit den Ergebnissen der Studie die gewichteten Themen mit dem Profil kirchlicher Reformprozesse abgleichen und nach Schnittmengen suchen: Wo also stimmen tatsächliche essentielle Fragen der Menschen mit kirchlich/theologisch bedeutsamen Themen überein und wo nicht. Daraus folgen nachhaltig wirksame Schwerpunktsetzungen im dringend notwendigen Reformprozess der Kirche. Außerdem können neue datenbasierte Schlussfolgerungen für ein tieferes Verständnis des Rückgangs christlicher Bindung gezogen werden. Wir stellen zunächst die Methoden der Studie vor, dann die Ergebnisse, die anschließend diskutiert werden. Wir identifizieren die Beschränkungen der Studie und suchen im Fazit nach Antworten auf die Ausgangsfrage.

¹ Vgl. FOWID FORSCHUNGSGRUPPE, Weltanschauungen; vgl. EVANGELISCHE KIRCHE IN DEUTSCHLAND.

2 Methoden

2.1 Methodik der Sekundärforschung

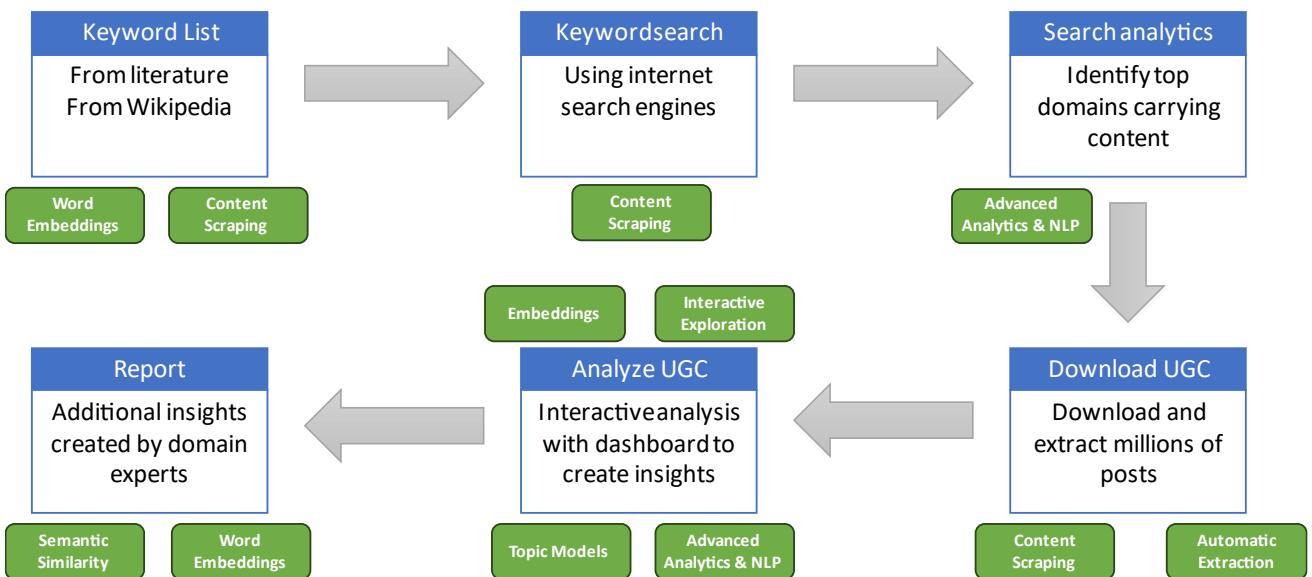


Abbildung 1: Übersicht über den Forschungsprozess (eigenes Schaubild)

Für die Sekundärforschung wurde ein mehrstufiger Ansatz angewendet.

1. Das Verfahren beginnt mit der Festlegung von Schlüsselwortlisten, die durch Worteinbettungen, Content Scraping und Suchmaschinenvorschläge unterstützt wird.
2. Die resultierenden Schlüsselwortlisten können dann über mehrere Kategorien hinweg kombiniert werden, wodurch sich eine große Zahl an möglichen Suchanfragen ergibt, die für Suchmaschinen wie Google oder DuckDuckGo geeignet sind. Mittels einer speziell entwickelten automatischen Suche werden Ergebnisse aus Suchmaschinen gesammelt und extrahiert.
3. Dann werden die Daten der Suchmaschinenergebnisse analysiert, um die Top-Domains zu ermitteln, in denen relevante Inhalte vorhanden sind. Dieser Teil muss häufig manuell erfolgen, um das Auffinden nutzergenerierter Inhalte auf den entsprechenden Websites zu erleichtern.
4. Sobald eine Website ermittelt ist, kann die Sammlung von Inhalten beginnen. Die URL-Generierung muss individuell durchgeführt werden, während der Downloadprozess stark automatisiert abläuft. Mithilfe eines speziell implementierten Extraktors wird das HTML analysiert, um die Nettoinhalte zu ermitteln.
5. Dann folgt der technisch anspruchsvollste Teil. Hierbei wird der neueste Stand der Technik genutzt, um Erkenntnisse aus den Daten zu gewinnen.

6. Schließlich werden die Erkenntnisse entsprechend aufbereitet und in eine Präsentation aufgenommen.

2.2 Ermittlung nutzergenerierter Inhalte

Da die Analyse von der Verwendung geeigneter Inhalte abhängig ist, werden erhebliche Anstrengungen unternommen, um die relevantesten Websites zu ermitteln. Dieser Prozess greift in hohem Maße auf Suchmaschinen zurück und ahmt so das Verhalten der Nutzer nach.

Da es unmöglich ist, im Voraus zu wissen, wonach die Nutzer suchen werden, ist es sinnvoll, mit Schlüsselwörtern in verschiedenen Kategorien zu beginnen. Im vorliegenden Fall wurden die Kategorien „Weg“, „Wurzeln“, „Gefühle“ und „sozial“ verwendet. Für jede Kategorie wurden nur wenige Schlüsselwörter gewählt, die durch semantisch ähnliche Wörter organisch erweitert wurden. Zu diesem Zweck wurden Worteinbettungen, Suchmaschinenvorschläge und semantische Graphen verwendet. Dies führte schließlich zu den ~10 Wörtern pro Kategorie, die in der nachstehenden Tabelle 1 aufgeführt sind:

Tabelle 1: Kategorisierte Suchbegriffe

Weg	Wurzeln	Gefühle	Sozial
Jesus	Transzendenz	Kreuze	Menschenbild
Barmherzigkeit	Seele	Kerzenlicht	Lebensschutz
Nächstenliebe	Auferstehung	Stille	Humanismus
Sterbebegleitung	Paradies	Kirchenfenster	Gewissen
Seelsorge	Himmel	Gebet	Moral
Pilgern	Spiritualität	Segenssprüche	Vergebung
Caritas	Geheimnis	Vertrauen	Demut
Fasten	Wunder	Sinn	Wertebegründung
Segen	Heiliger Geist	Heimat	Wahrheit
Papst	ewiges Leben	Familie	Schöpfung
	Bibel		
	Bekenntnis		

Die Wörter aus den Kategorien wurden kombiniert, um unterschiedliche Suchanfragen zu erhalten. Aus den Kategorien wurden alle Zweier-, Dreier- und Viererkombinationen gebildet, und den Suchanfragen wurden einzelne Wörter hinzugefügt. Dies führte zu 16.302 verschiedenen Suchanfragen. Die Suche erfolgte mit Google und DuckDuckGo. Die Suche ergab zahlreiche Webseiten, welche in Abbildung 2 aufgeführt sind:

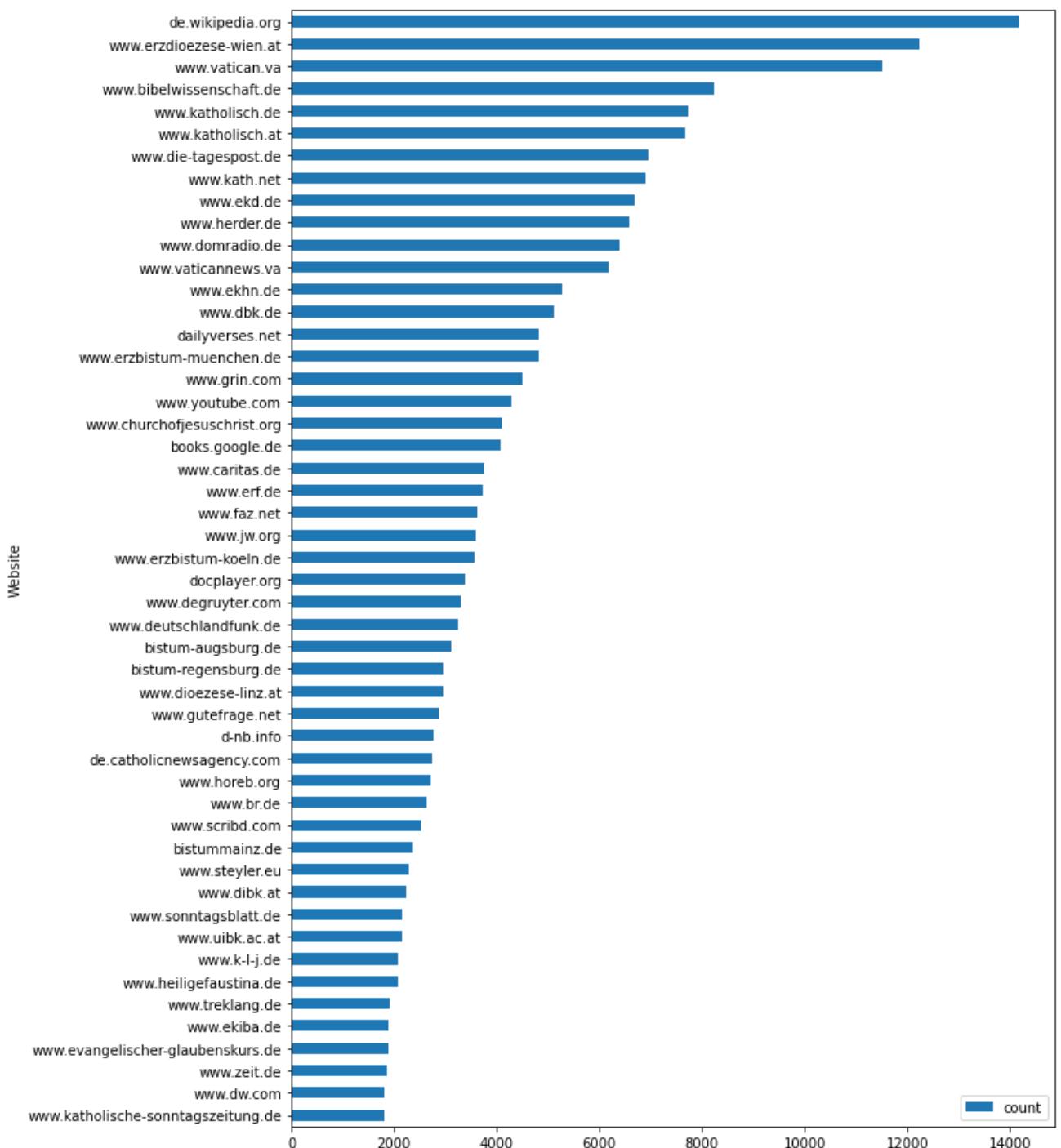


Abbildung 2: Nach Domains aggregierte Suchergebnisse (eigenes Schaubild)

Bei den meisten Ergebnissen handelt es sich um redaktionelle Inhalte, die daher ausgeschlossen wurden. Die erste Website mit nutzergenerierten Inhalten ist gutefrage.net. Deshalb wurde entschieden, die Analyse auf die Inhalte dieser Seite zu stützen. Die anderen Websites (vatican, vienna usw.) sind also nicht Teil unserer Analyse.

2.3 Methodik der Analyse nutzergenerierter Inhalte

Die nutzergenerierten Inhalte, die Informationen über Religion, Glaube, Gott usw. enthielten, wurden mithilfe von KI einer gründlichen Analyse unterzogen. Die für diese Analyse verwendeten Daten stammen aus öffentlich zugänglichen Foren, die in der Sekundärforschungsphase ermittelt wurden. Die relevanten nutzergenerierten Inhalte wurden sorgfältig aus gutefrage.net, einer deutschsprachigen Community, die versucht, Fragen aus einem sehr vielfältigen Spektrum zu beantworten, heruntergeladen und extrahiert. Erfreulicherweise sind diese Fragen getaggt und einzelne Tags selektierbar. Für unsere Forschung wurden die Tags „Christentum“, „katholisch“ und „Religion“ verwendet.

2.3.1 Themenmodelle

Erkenntnisse über die einem umfangreichen Dokumentenkorpus zugrunde liegende Struktur wurden mithilfe der Themenmodellierung gewonnen.² Dieser Ansatz hat in den vergangenen zehn Jahren beträchtliche Beliebtheit erlangt.³ Neben der Offenlegung der latenten Struktur des Korpus wurden mit dieser Methodik verschiedene Themen ermittelt. Der Hauptschwerpunkt lag in der Aufdeckung der strukturellen Aspekte, und nicht in der individuellen Zuordnung der Dokumente zu bestimmten Themen. Dies konnte durch Clustering, eine ähnliche Technik des unüberwachten maschinellen Lernens, erreicht werden.



Abbildung 3: Clustering im Vergleich zur Themenmodellierung (eigenes Schaubild)

Wie Abbildung 3 veranschaulicht, wird die Methode verwendet, um ausgehend von einem umfangreichen Dokumentenkorpus Themen zu ermitteln und ihren Beitrag über verschiedene Dokumente hinweg zu bestimmen.⁴ Daneben deckt sie den Umfang des Beitrags jedes Dokuments zu diesen Themen auf. Diese wechselseitigen Beziehungen bilden das Fundament für ein breites Spektrum analytischer Anwendungen.

² Vgl. J. ALBRECHT ET AL., Blueprints for Text Analytics.

³ Vgl. GENSIM, Topic Modeling for Humans.

⁴ Vgl. GENSIM, Topic Modeling for Humans.

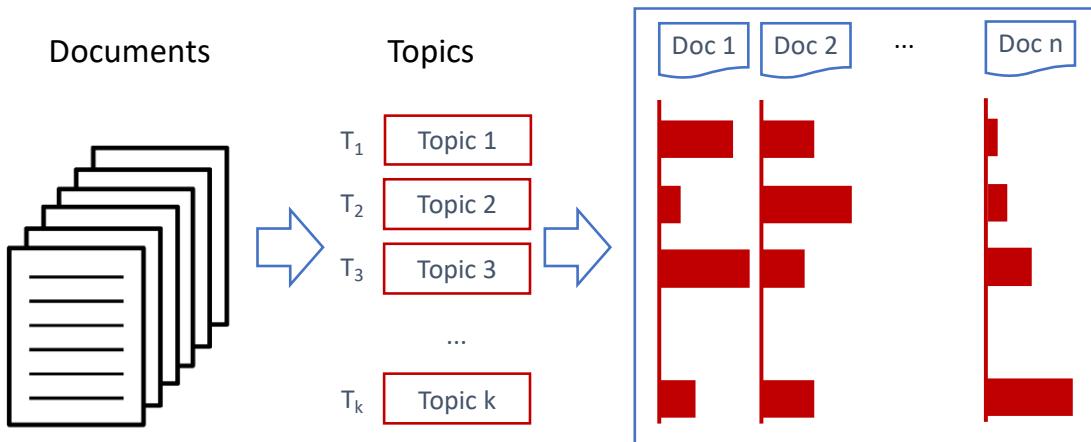


Abbildung 4: Hauptaufgaben der Themenmodellierung (eigenes Schaubild)

Diese unüberwachte Methode funktioniert sehr gut und kann hinsichtlich verschiedener Dimensionen abgestimmt werden.⁵ Ausgangspunkt ist die Dokument-Begriff-Matrix, mit der gezählt wird, wie oft jedes Wort in jedem Dokument erscheint. Dies ist in Abbildung 4 veranschaulicht. Das Vokabular wird aufgezählt, jedes Wort wird einer Zahl (z. B. in der Reihenfolge des Vorkommens) zugeordnet. Stopwörter, d. h. Wörter, die keinen Sinn tragen, können bereits in diesem Schritt eliminiert werden. Die Reihenfolge der Wörter geht verloren; dies ist eine gravierende Restriktion, die sich durch Zwei-Wort-Kombinationen abmildern lässt. Die Dokument-Begriff-Matrix enthält die Wörter in den Spalten und die Dokumente in den Zeilen. Ihre Dimensionen sind (Anzahl der Dokumente) x (Anzahl der verschiedenen Wörter). Jede Zelle enthält die Anzahl, wie oft das Wort in dem Dokument vorkommt. Manchmal wird eine TF-IDF-Transformation durchgeführt, um Wörter, die im Korpus sehr häufig erscheinen, einer Beschränkung zu unterwerfen.

Die Matrix kann sehr groß werden und eignet sich nicht für eine unmittelbare Interpretation. Sie enthält jedoch nur positive Einträge (oder 0). Alle derartigen Matrizen können in kleinere Matrizen mit k Zeilen/Spalten zerlegt werden, wobei k der Rang der Dokument-Begriff-Matrix ist (Abbildung 5). Eine Näherung kann erfolgen, indem ein (viel) niedrigeres k gewählt wird, wodurch beide Faktormatrizen interpretierbar werden.⁶ Dies ist die nichtnegative Matrixfaktorisierungsmethode der Themenmodellierung:

⁵ Vgl. J. ALBRECHT ET AL., Blueprints for Text Analytics.

⁶ Vgl. J. ALBRECHT ET AL., Blueprints for Text Analytics.

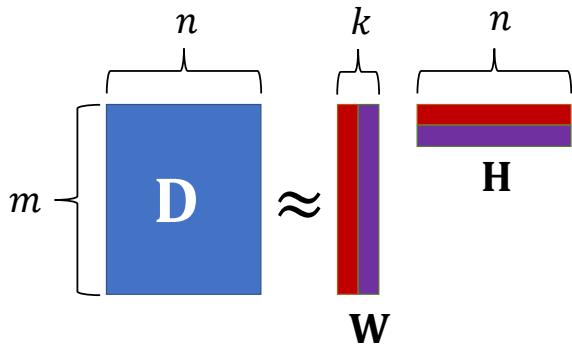


Abbildung 5: Zerlegung einer Dokument-Begriff-Matrix in eine Dokument-Themen- und eine Themen-Begriff-Matrix (eigenes Schaubild)

Bei der Themenmodellierung wird die Dokument-Begriff-Matrix normalerweise transponiert, d. h., sie besteht aus n Dokumenten und m Begriffen. Diese Methode wird im nächsten Abschnitt auf das Korpus angewendet.

2.3.2 Bildung von Themenmodellen

Mithilfe der Themenmodellierung wurde eine qualitative Untersuchung durchgeführt, um wertvolle Erkenntnisse über die in der Online-Community vorherrschenden Themen zu gewinnen. Da sich die auf den einzelnen Websites behandelten Themen in der Regel voneinander unterscheiden, wurde für jede Quelle nutzergenerierter Inhalte eine separate Themenmodellierung vorgenommen. Es wurden maximal zehn Themen generiert, um eine aussagekräftige Dateninterpretation zu ermöglichen. Zur Erleichterung des qualitativen Verständnisses wurden die Themen visuell in Wortwolken dargestellt. Um die Analyse zu optimieren und deren Relevanz zu gewährleisten, wurden Stoppwörter wie „*deleted*“ (gelöscht), „*removed*“ (entfernt), „*danke*“, „*Grüße*“ usw. im Vorfeld aus den Inhalten entfernt. Anschließend wurden weitere Stoppwörter ermittelt und eliminiert, wenn sie keinen wesentlichen semantischen Wert hatten oder für die vorliegende Forschungsfrage als irrelevant angesehen wurden. Der Prozess wurde mehrfach wiederholt. Diese sorgfältige Vorgehensweise erhöht die Eindeutigkeit und Belastbarkeit unserer Ergebnisse und ermöglicht eine überzeugendere und bessere Analyse.

Analyse der Themenmodelle

In dieser Studie präsentieren wir eine eingehende Analyse der Themenrelevanz und der Wortsignifikanz im Rahmen unserer Forschung. Die in der Studie enthaltenen Tabellen umfassen Themengrößen, die für die Bewertung der relativen Bedeutung der einzelnen Foren im Hinblick auf die jeweiligen Themen entscheidend sind. Außerdem zeigen wir die individuelle Relevanz jedes Wortes innerhalb eines Themas auf.

Für diese Analyse speicherten wir die Themenmodelldaten in Excel-Dateien, die jeweils sowohl Unigramme (einzelne Wörter) als auch Bigramme (Zwei-Wort-Kombinationen) enthalten. Um in unserer Arbeit ein Fundament für die spätere Interpretation zu legen, sortierten wir die Themen

nach ihrer Relevanz. Die Gewichtung jedes Themas bestimmt ihre relative Bedeutung innerhalb des Themenmodells. Eine niedrigere Gewichtung zeigt eine geringere Relevanz an, während eine höhere Gewichtung auf eine höhere Bedeutung verweist. In unserer Analyse haben wir den Themen Zahlen zugeordnet, die die Relevanz des jeweiligen Themas darstellen, wobei 0 eine hohe Relevanz bedeutet und 9 die niedrigste Relevanz innerhalb der Themenmodelle anzeigt. Mit dieser Vorgehensweise möchten wir einen klaren, überzeugenden und wertvollen Rahmen für die Interpretation der Ergebnisse und für aussagekräftige Schlussfolgerungen in den späteren Schritten unserer Forschung schaffen.

0 = sehr relevant, 4 = relevant, 9 = weniger relevant.

Schließlich wurden die Begriffe innerhalb der Themen eingehender auf Gefühle oder Emotionen untersucht. Die Begriffe wurden den Kategorien „eher positive Äußerung“ oder „eher negative Äußerung“ zugeordnet.

Themenentwicklungsanalyse

Für die Analyse der zeitlichen Entwicklung der Themenmodelle wurden Diagramme und die entsprechenden Excel-Tabellen für Unigramme mit den monatlichen Gewichten verschiedener Jahre erstellt.

2.3.3 Semantische Netze

Worteinbettungen wurden auf der Grundlage der erworbenen Inhalte trainiert.⁷ Ausgehend von einem zentralen Wort können in Beziehung dazu stehende Wörter ermittelt werden. Zur Darstellung dieser Ähnlichkeiten wurde ein Graph verwendet.

2.3.4 Gefühlserkennung

In vielen Äußerungen in nutzergenerierten Inhalten sind implizit auch Gefühle enthalten. Doch nur in sehr wenigen Fällen werden sie explizit zum Ausdruck gebracht (z. B. in Amazon-Beurteilungen mithilfe der Sternebewertung). Die Nutzung dem Stand der Technik entsprechender Methoden in der Verarbeitung natürlicher Sprache ermöglicht die Erkennung von Gefühlen in einzelnen Sätzen, Absätzen oder Posts. Für diese Erkennung wurden bereits leistungsfähige Modelle trainiert.⁸ Es ist nicht immer gewährleistet, dass die Ergebnisse korrekt sind. Durch die hohe Anzahl an Posts verbessern sich die Zahlen stetig, und einzelne Fehler können ohne Bedenken ignoriert werden.

Es existieren verschiedene Gefühls-„Skalen“, von denen einige von negativ (-1) bis positiv (+1) reichen. Bei der allgegenwärtigen Sternebewertung gehen die Werte der weitest verbreiteten Skala von 1 (negatives Gefühl) bis 5 (positives Gefühl). Diese wurde hier angewendet.

⁷ Vgl. J. ALBRECHT ET AL., Blueprints for Text Analytics.

⁸ Vgl. HUGGING FACE, nlptown/bert-base-multilingual-uncased-sentiment.

3 Ergebnisse

3.1 Anzahl der Posts

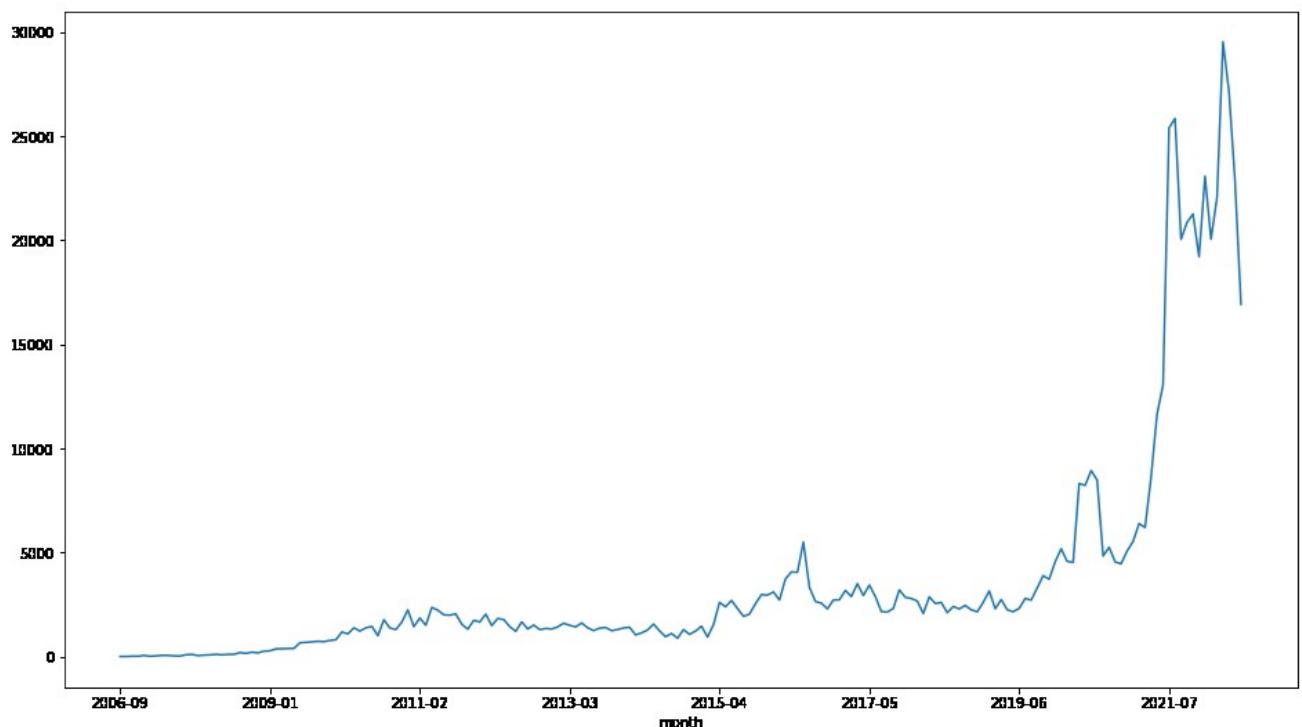


Abbildung 6: Anzahl der Posts pro Monat (eigenes Schaubild)

Unser Download umfasste 679.271 Posts vom 15.09.2006 bis zum 27.07.2022 und berücksichtigte die Tags „Christentum“, „Glaube“, „katholisch“ und „Religion“.

Die Anzahl der Posts pro Monat ist ein Metadatenergebnis. Diese Daten sind wichtig, da sie ein wachsendes Interesse an dem Thema beweisen und sicherstellen, dass die Studie auf aktuellen Informationen basiert. Von 2016 bis Ende 2019 gab es ca. 2.000 bis 3.000 Posts pro Monat, während sich das Posting-Volumen ab 2020 auf bis zu 20.000 pro Monat erhöhte.

3.2 Ergebnisse der Analyse nutzergenerierter Inhalte



Abbildung 7: Wortwolken für das Themenmodell mit N=12 (eigenes Schaubild)

Ein detaillierteres Bild zeigt sich, wenn die Anzahl der Themen erhöht wird; hierzu wurden insgesamt 30 Themen gewählt. In diesem Modell ergeben sich zahlreiche neue Themen, wie Frage-Antwort, katholisch-evangelisch, Mann-Frau, Sünde, beten, Eltern-Kind, Himmel-Hölle, Koran-Allah, Muslim-Jude, tragen-Kopftuch und fasten-essen.

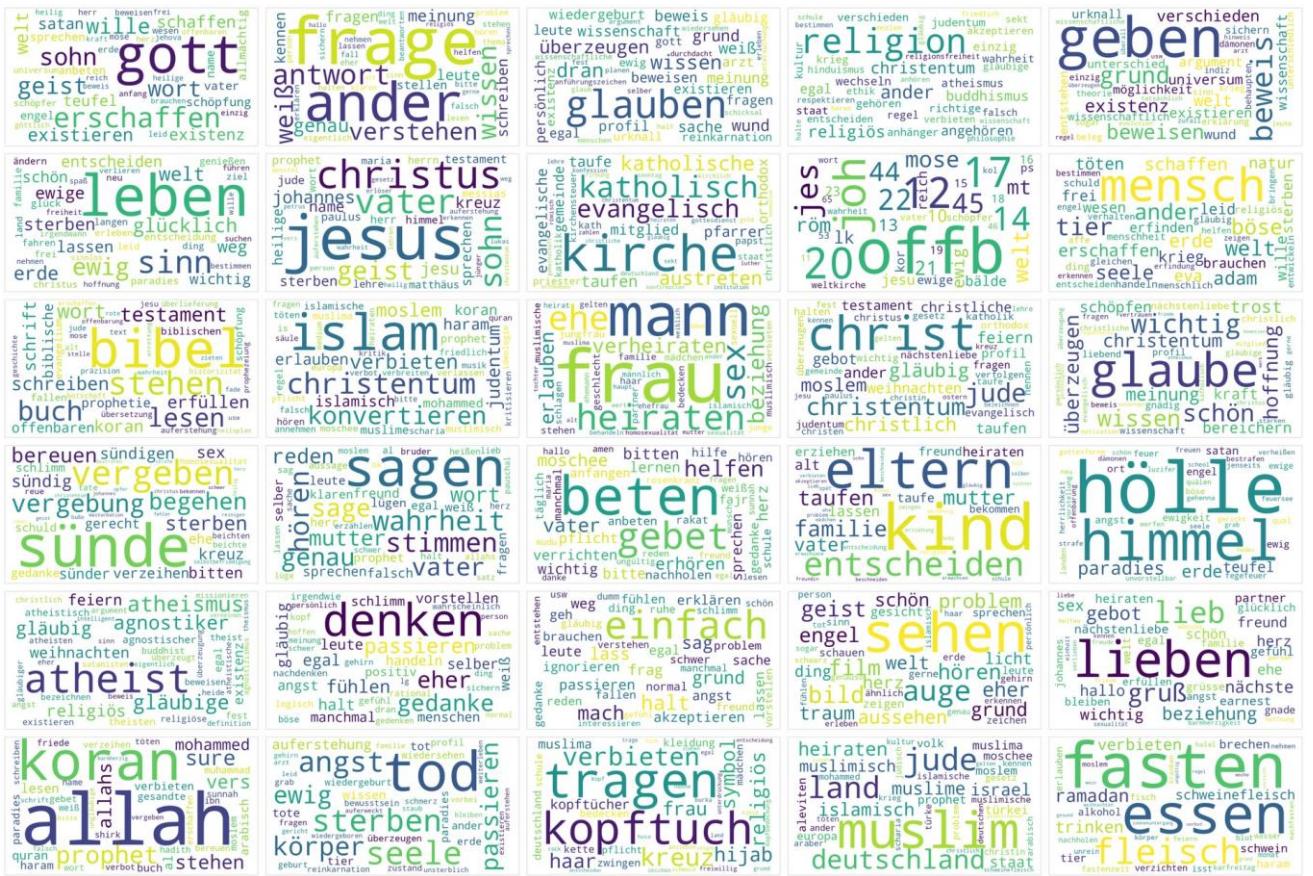


Abbildung 8: Wortwolken für das Themenmodell mit $N=30$ (eigenes Schaubild)

Das Finden der optimalen Anzahl der Themen stellt sowohl konzeptionell als auch technisch eine schwierige Aufgabe dar. In technischer Hinsicht können Qualitätsindikatoren wie Perplexität und Kohärenz berechnet und optimiert werden⁹, woraus sich ein Vorschlag für einen optimalen Hyperparameter N ergibt. Konzeptionell muss die gewünschte Granularität des Themenmodells definiert werden. Daher ist ein pragmatischer Ansatz sehr gängig: Wenn die Themen für eine bestimmte Zahl N interpretierbar sind, kann diese Zahl beibehalten werden.¹⁰

⁹ Vgl. J. ALBRECHT ET AL., Blueprints for Text Analytics.

¹⁰ Vgl. J. ALBRECHT ET AL., Blueprints for Text Analytics.

3.3 Themenentwicklung

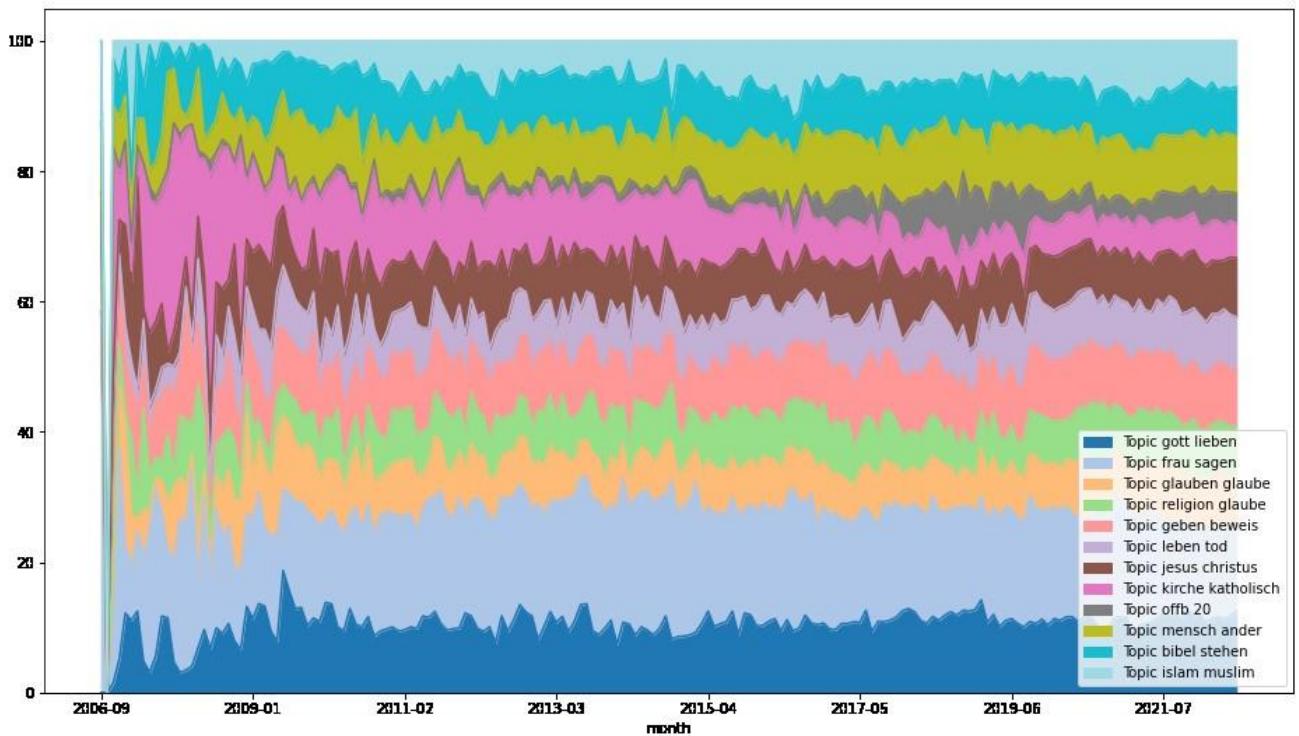


Abbildung 9: Themenentwicklung für N=12 (eigenes Schaubild)

Die Themenentwicklung erfolgt, indem die Dokumentbeiträge zu den einzelnen Dokumenten berechnet werden. In diesem Fall wurde eine Monatsgranularität für eine feingranulare Zeitabhängigkeit verwendet.

3.4 Semantisches Netz

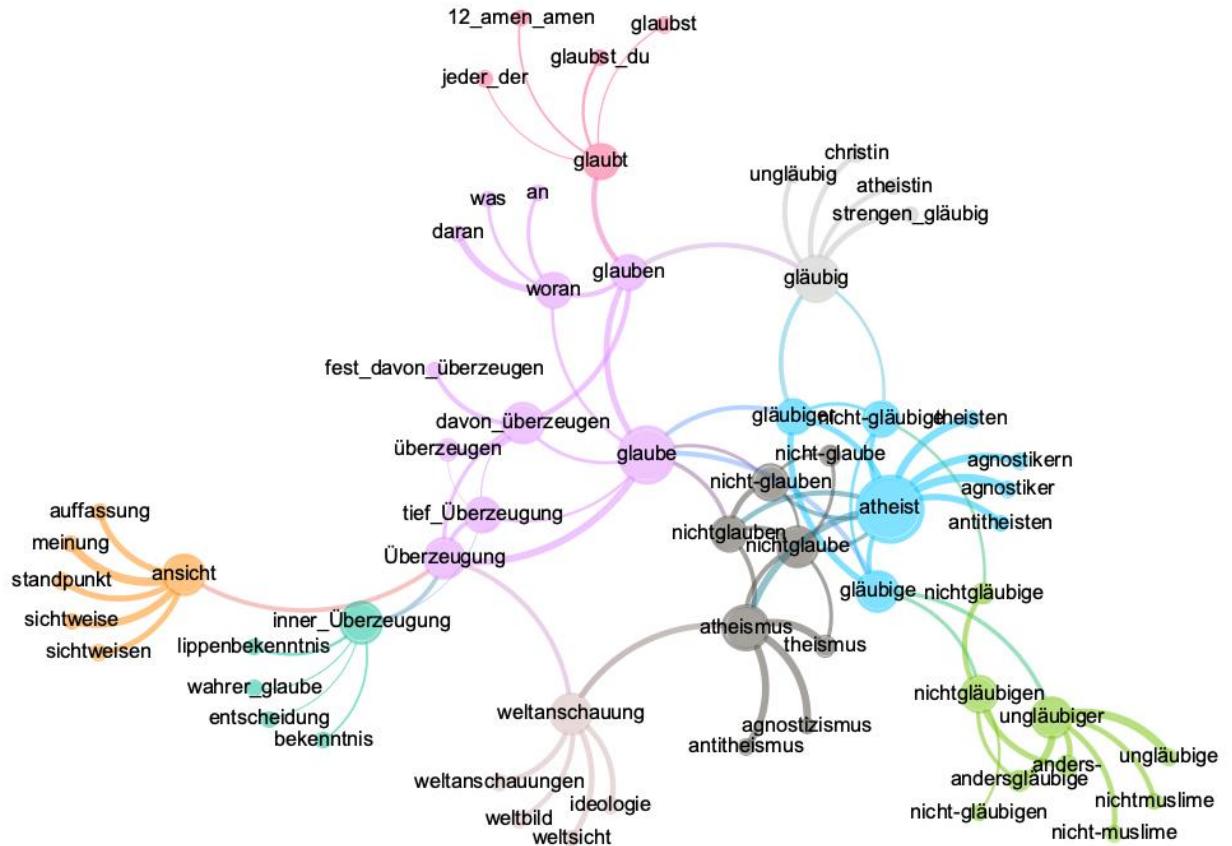


Abbildung 10: Semantisches Netz mit unterschiedlichen Farben für Graphmodularitäten (eigenes Schaubild)

Mit „Glaube“ im Zusammenhang stehende Wörter sind in einem semantischen Graph dargestellt (Abbildung 10). Die unterschiedlichen Farben geben die Modularitätsklasse der Knoten an. Worteinbettungen wurden als Maß der Ähnlichkeit zwischen den Wörtern verwendet, wobei die Stärke der Ähnlichkeit durch die Kantenbreiten wiedergegeben wird.

3.5 Gefühlsanalyse

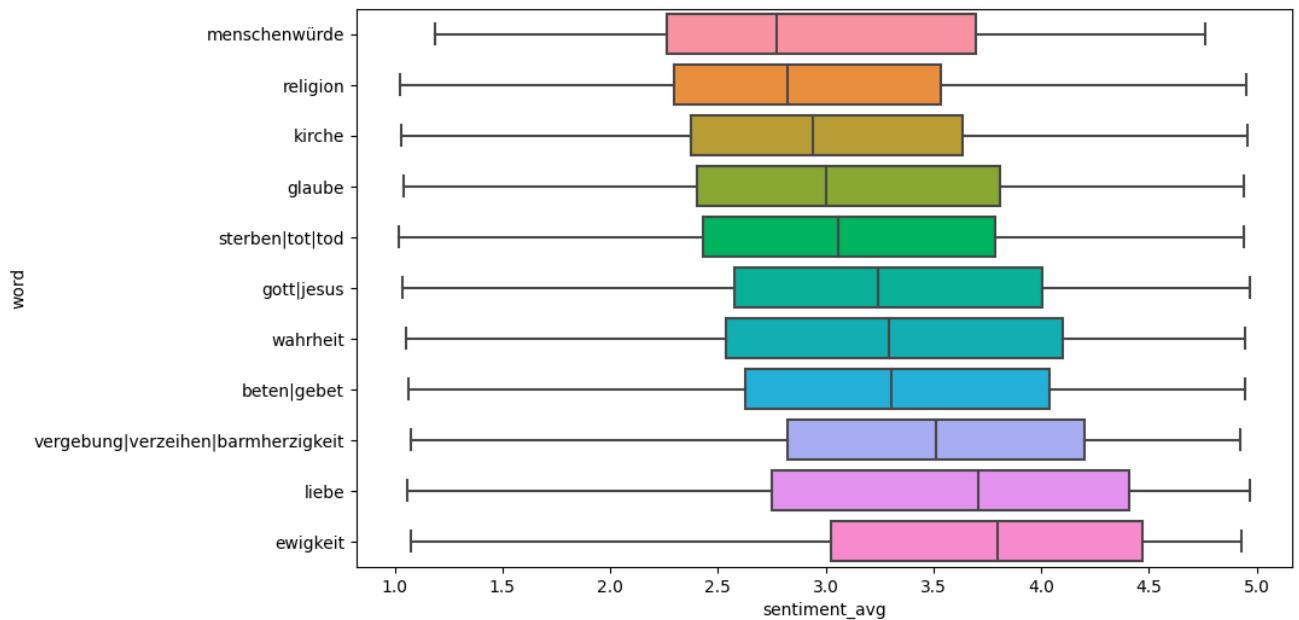


Abbildung 11: Gefühle in Bezug auf Sätze, die ausgewählte Wörter enthalten (eigenes Schaubild)

Das Kastenschaubild zeigt die Gefühle für verschiedene vorselektierte Wörter oder Wortalternativen.¹¹ Ausreißer sind im gesamten Gefühlsbereich zu finden, während das 25%- und das 75%-Quantil eher um den Median zentriert sind. 1,0 steht für besonders negative, 5,0 für besonders positive Gefühle.

¹¹ Vgl. J. ALBRECHT ET AL., Blueprints for Text Analytics.

4 Diskussion

4.1 Themenmodelle

Um ein umfassendes Verständnis der erörterten Themen zu gewinnen, wurde zuerst ein grobes Themenmodell erstellt, bei dem eine Anzahl von 12 Themen als Hyperparameter gewählt wurde (Abbildung 7). Die Themen sind sauber voneinander getrennt und können unmittelbar interpretiert werden. Neben typischen Themen im Christentum wie Gott, Bibel und Glaube spielt die Kirche selbst eine entscheidende Rolle. Nicht ganz überraschend werden auch Islam und Muslim als separates Thema diskutiert.

Dieser Schritt kann in erster Linie als Qualitätssicherung der Inhalte verstanden werden. In anderen Foren kommt es häufig Content Drift, wobei die diskutierten Themen dann keinen Bezug zur ursprünglichen Zielsetzung mehr haben. Dies ist hier definitiv nicht der Fall. Das 12er-Modell konzentriert sich auf folgende Fragen: „Woher komme ich?“ (Gott, schuf, Existenz, Universum, Erde). „Wohin gehe ich?“ (Leben, Tod, Hölle, Seele, Körper, Sterben, Offb. 17), „Wer bin ich?“ (Mensch, Tier, Denken, Wahrheit, Glaube), „Wie und warum lebe ich?“ (Jesus, Christentum, Lk. 18, Islam, Mann, Frau, Kind, Sinn, Mensch). Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Diskussion und die Kommunikation, aber auch die Neugierde und die geäußerte Unwissenheit hinsichtlich der Religion in deutschsprachigen Ländern auf das Christentum und den Islam konzentrieren. Dies ist nicht überraschend, da diese Religionen hier zahlenmäßig am stärksten vertreten sind.

Das 30er-Modell (Abbildung 8) erweitert oder vertieft das 12er-Modell. Es zeigt, wie die Hauptthemen mit Inhalten gefüllt werden (Eltern, Kind, Taufe, Geist, Fasten, Liebe, Kopftuch, Angst, Allah). Es gibt umfassende existenzielle Themen und Fragen der Gesellschaft, auf die das Christentum eine Antwort geben kann. Gleichzeitig wird die gefürchtete Unsicherheit deutlich, wie eine religiöse Erziehung im Gegensatz zu inkorrekt Formen (wie einer „falschen“ und „manipulativen“ religiösen Erziehung) gelingen kann. Dennoch wird eine religiöse Erziehung der Repression der Religion vorgezogen.

Wir sehen „Glaube“ im Zentrum (Abbildung 10). Die Ergebnisse zeigen, dass ein erhebliches Interesse (679.271 Posts) an den Tags (Christentum, Glaube, katholisch, Religion) vorhanden ist. Es besteht also ein großes religiöses Interesse. Insbesondere während der Corona-Pandemie (siehe 3.1) stieg die Zahl der Posts exponentiell. Dies lässt sich durch die Tatsache erklären, dass mehr „Zeit“ zu Hause und damit am PC und in solchen Foren verbracht wurde. Gleichzeitig hatte die Pandemie jedoch auch Folgen für die bevorzugten Themen und die Gefühle. Die körperlichen und psychischen Folgen der Pandemie waren unübersehbar: „COVID-19 pandemic triggers 25% increase in prevalence of anxiety and depression worldwide“¹² (COVID-19-Pandemie löst 25%ige Zunahme der Prävalenz von Angst und Depression weltweit aus).

¹² WHO, Wake-up call to all countries.

Die Schlüsselfragen, die wir hier mit KI ermitteln, sind existenzieller, sowohl transzendenter als auch irdisch immanenter Natur. Wenn Menschen um ihr Leben und das Wohlergehen anderer fürchten, wenn nichts Irdisches helfen kann und große Angst sich ausbreitet, wenn es keine passende Medizin gibt und die Menschen auf sich selbst zurückgeworfen sind, wenden sie sich offenbar zunehmend Gott, der Religion und dem Übernatürlichen zu.

Hierbei sind islamische Bezüge bisweilen stark überrepräsentiert. Dies kann dahingehend interpretiert werden, dass die religiöse Praxis (wie das Gebet, das ausdrückliche Bekenntnis oder die Identifikation mit der Religion) in der muslimischen Gemeinschaft deutlich stärker ausgeprägt ist als in der christlichen Glaubenspraxis. Die Untersuchung der Bedeutung der muslimischen Religiosität wäre ein eigenes Forschungsprojekt für sich. Daher sind wir den ausschließlich muslimischen Bezügen hier nicht weiter nachgegangen.

4.2 Gefühlsanalyse

Auf der Basis der Daten in Abbildung 11 können nun die für die Menschen wichtigen Themen mit Schnittmengen zu christlichem Glauben identifiziert werden.

- Das Thema der Ewigkeit steht ganz oben auf der Liste, ebenso das Gebet. Dieses Ergebnis bestätigt die soziologisch-systemischen Feststellungen von Niklas Luhmann: Die Aufgabe der Religion besteht vor allem darin, Menschen die Tür zur Transzendenz zu öffnen und damit einem fundierten Gefühl der Hoffnung Sinn zu geben.¹³
- Vergebung, Versöhnung und Liebe spielen ebenfalls eine wichtige Rolle.
- Das Bewusstsein der eigenen Menschenwürde ist eine wichtige Quelle für Sinn und Wert im Leben. Das Thema der Menschenwürde schneidet in der Studie jedoch ziemlich schlecht ab.
 - Dies könnte einerseits bedeuten, dass sich die Posts hauptsächlich mit Verletzungen der Menschenwürde befassen. Das würde dann gerade für eine besondere Bedeutung der Menschenwürde und das damit verbundene Sinngefühl sprechen.
 - Das Ergebnis könnte allerdings auch bedeuten, dass die Menschenwürde und die christliche Religion nicht (oder nicht mehr) positiv miteinander korrelieren.

¹³ Vgl. V. KRECH, Religion in der Perspektive der Systemtheorie Luhmanns, 94.

5 Beschränkungen

Auch wenn unsere Studie wertvolle Erkenntnisse geliefert hat, sollte man sich ihrer Grenzen bewusst sein. Zuerst sollte berücksichtigt werden, dass jede Datenquelle ihre spezifische Verzerrung aufweist, die vom Publikum der Website abhängt. Daher decken unsere Ergebnisse möglicherweise nicht das gesamte Spektrum dieser individuellen Präferenzen ab.

Wir konnten nicht zwischen Nutzern aus verschiedenen Ländern, Nutzern verschiedener Religionen oder unterschiedlichen Alters usw. unterscheiden. Nutzergenerierte Inhalte in deutscher Sprache stellen vielleicht nicht unbedingt die Einstellungen ausschließlich von in Deutschland wohnenden Nutzern dar und könnten sich auch auf andere deutschsprachige Länder beziehen. Zukünftige Forschung könnte sich mit dieser Beschränkung befassen, indem landesspezifische Faktoren bei der Untersuchung nutzergenerierter Daten berücksichtigt werden.

Angesichts dieser Beschränkungen ist es für weitere Forschung unerlässlich, sich eingehend mit den Nuancen der einzelnen Personen zu befassen. Die Ergebnisse dieser Untersuchung könnten z. B. für die Gestaltung einer Umfrage verwendet werden. Diese würde ein umfassenderes Verständnis von den unterschiedlichen Einstellungen vermitteln und die Anwendbarkeit und Relevanz der zukünftigen Kommunikation und Unterstützungsprogramme erhöhen.

6 Schlussfolgerungen

Zur Beantwortung der Forschungsfrage konnten wir die Themen Ewigkeit, Gebetshandlung und Tugenden der Vergebung, der Versöhnung und der Liebe als besonders wichtige Themen der Menschen von heute ermitteln. Hinsichtlich der Bedeutung der Menschenwürde besteht Interpretationsspielraum. Wir können nun folgende Schlussfolgerungen ziehen:

- 1.) Die Kirchen und kirchlichen Gemeinschaften sollten sich auf die von Luhmann identifizierte Aufgabe (offenes Tor zur Transzendenz) fokussieren. Tun sie dies nicht und konzentrieren sie sich auf interne strukturelle Diskussionen, politische Erklärungen oder eine rein soziale Arbeit, werden sie als irrelevant wahrgenommen, und eine Umkehrung der Entchristlichung ist schwer vorstellbar.¹⁴
- 2.) Vergebung, Versöhnung und Liebe müssten von Christen glaubwürdig vorgelebt werden. Hier geben Vertreter von Religion, Theologie und Kirche seit Jahren ein schlechtes Bild ab, wenn sie sich gegenseitig in kirchenpolitischen Auseinandersetzungen auch öffentlich bekämpfen. Sie selbst müssten diese guten Tugenden wieder als Vorbilder vorleben, damit gelebte Christlichkeit als glaubwürdig wahrgenommen wird.¹⁵
- 3.) Wenn die Verbindung zwischen Sinn und Menschenwürde nicht mehr mit Religiosität korreliert, wäre dies ein deutlicher Impuls für die christliche Sozialethik, z. B. ihr

¹⁴ Vgl. R. LAERMANS – G. VERSCHRAEGEN, “The Late Niklas Luhmann” on Religion.

¹⁵ Vgl. S.J. POPE, The Role of Forgiveness in Reconciliation and Restorative Justice.

Potenzial für Diskussionen über die christliche Begründung und Vorstellung der Menschenwürde hör- und sichtbar zu nutzen und zu artikulieren.¹⁶

Kirche und Theologie können wieder glaubwürdig wirken, wenn sie die essentiellen Bedürfnisse der Menschen heute wahr- und ernst nehmen, wenn sie also, in Anlehnung an das bekannte Luther-Zitat, den Menschen „aufs Mail schauen“, oder besser in ihre Herzen und Seelen. Hierzu bedarf es neuer inhaltlicher Würde-Orientierungen im Bereich christlicher Sozialethik, neuer Transzendenz-Fokussierung in Verkündigung und Pastoral sowie im wahrnehmbaren Auftreten von Theologen und Kirchenvertretern der Kultur einer neuen Glaubwürdigkeitspraxis.

¹⁶ Vgl. S. MÜLLER, Concepts and Dimensions of Human Dignity in the Christian Tradition.

7 Literatur

- ALBRECHT J. - RAMACHANDRAN S. - WINKLER C., Blueprints for Text Analytics Using Python: Machine Learning-Based Solutions for Common Real World (NLP) Applications, Beijing: O'Reilly 2020.
- CAPTARI L. E. - HOOK J. N. - ATEN J. D. – DAVIS E. B. - TISDALE T. C., Embodied Spirituality Following Disaster: Exploring Intersections of Religious and Place Attachment in Resilience and Meaning-Making, in: V. COUNTED - F. WATTS, ed., The Psychology of Religion and Place, Chem: Springer International Publishing (2019) 49-79.
- EVANGELISCHE KIRCHE IN DEUTSCHLAND, ed., 6. Kirchenmitgliedschaftsuntersuchung. Religiosität, <https://kmu.ekd.de/kmu-themen/religiositaet> (11.6.2024).
- FOWID, FORSCHUNGSGRUPPE, Weltanschauungen in Deutschland (25.08.2023), Religionszugehörigkeiten 2022, <https://fowid.de/meldung/religionszugehoerigkeiten-2022> (11.6.2024).
- FOY D. W. - DRESCHER K. D. - WATSON P. J., Religious and spiritual factors in resilience, in: S. M. SOUTHWICK - B. T. LITZ - D. CHARNEY - M. J. FRIEDMAN, Resilience and Mental Health: Challenges Across the Lifespan, Cambridge: Cambridge University Press (2011) 90–102.
- GENSIM (2024), Topic Modeling for Humans, <https://radimrehurek.com/gensim/> (11.6.2024).
- HOWARD A.H. - ROBERTS M. - MITCHELL T. - et al., The Relationship Between Spirituality and Resilience and Well-being: a Study of 529 Care Leavers from 11 Nations, in: Adversity and Resilience Science, 4 (2023) 177–190.
- Hugging Face (2024): nlptown/bert-base-multilingual-uncased-sentiment, <https://hugging-face.co/nlptown/bert-base-multilingual-uncased-sentiment> (Accessed February 29, 2024).
- JAKOBS M., Religion und Gesundheit aus religionspsychologischer Perspektive – und was dies für die Religionspädagogik bedeutet, in: Theo-Web. Academic Journal of Religious Education, 17/1 (2018) 83–100.
- KOSCIELNIAK M. - BOJANOWSKA A. - GASIOROWSKA A., Religiosity Decline in Europe: Age, Generation, and the Mediating Role of Shifting Human Values, in: Journal of Religion and Health, 63 (2024) 1091-1116.
- KRECH V., Religion in der Perspektive der Systemtheorie Luhmanns, in: T. M. SCHMIDT - A. PITSCHE-MANN, ed.: Religion und Säkularisierung. Ein interdisziplinäres Handbuch, Stuttgart: J. B. Metzler'sche Verlagsbuchhandlung - Carl Ernst Poeschel GmbH (2014) 90-99.
- LAERMANS R. - VERSCHRAEGEN G., 'The Late Niklas Luhmann' on Religion: An Overview, in: Social Compass, 48/01 (2001) 7-20.
- MÜLLER S., Concepts and Dimensions of Human Dignity in the Christian Tradition, in: Interdisciplinary Journal for Religion and Transformation in Contemporary Society, 6/1 (2020) 22-55.

POPE S. J., The Role of Forgiveness in Reconciliation and Restorative Justice: A Christian Theological Perspective, in: J. L. LLEWELLYN - D. PHILPOTT, eds., *Restorative Justice, Reconciliation, and Peacebuilding*, Studies in Strategic Peacebuilding, New York: Oxford Academic 2014.

TAYLOR C., A secular Age, Cambridge: Harvard University Press 2007.

THORESEN C. E. – OMAN D. - HARRIS A. H. S., The Effects of Religious Practices: A Focus on Health, in: W. R. MILLER - H. D. DELANEY, eds., *Judeo-Christian perspectives on psychology: Human nature, motivation, and change*, Washington: American Psychological Association (2005) 205–226.

WHO, Wake-up call to all countries to step up mental health services and support, <https://www.who.int/news/item/02-03-2022-covid-19-pandemic-triggers-25-increase-in-prevalence-of-anxiety-and-depression-worldwide>, 2022, March 2, (12.6.2024).

Die Autoren



Elmar Nass, Kölner Hochschule für Katholische Theologie, Lehrstuhl Christliche Sozialwissenschaften und gesellschaftlicher Dialog, Prorektor der Hochschule.



Stefanie Scholz, SRH Wilhelm Löhe Hochschule Fürth, Professur für Data Science in Social Economy und Vizepräsidentin Forschung und Internationalisierung der Hochschule.



Igor Tadic, Kölner Hochschule für Katholische Theologie, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl Christliche Sozialwissenschaften und gesellschaftlicher Dialog.



Christian Winkler, Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm, Professur für KI-basierte User Experience.