


# Computationelle Homiletik

Selina Fucker

 <https://orcid.org/0000-0001-8728-3485>

**Abstract** Dieser Beitrag bietet einen Überblick über computationelle Methoden, die in der Homiletik zur Predigtanalyse eingesetzt werden können. Die Anfänge der computationellen Homiletik werden vorgestellt. Es wird auf wichtige Analysemethoden wie zum Beispiel Topic Modelling, Sentimentanalyse und Netzwerkanalyse und ihren Einsatz eingegangen, aus denen Potenziale für die homiletische Forschung entstehen. Des Weiteren werden auch Formen der Digitalen Präsentation vorgestellt.

**Keywords** Computational Homiletics, Digital Homiletics, Homiletics, Computational Theology, Digital Theology, Theology, Religious Studies, Digital Humanities, Computational Humanities

Computationelle Methoden werden in der Homiletik bislang nur von wenigen wahrgenommen und nur sehr selten angewendet, obwohl sie das Potenzial haben, die Homiletik zu bereichern. Bislang wurden computationelle Methoden zur Analyse von einzelnen Predigten oder Predigtkorpora nur in anderen geistes- und sozialwissenschaftlichen Fächern angewendet. Jüngst erschienen beispielsweise politikwissenschaftliche Analysen, die die politischen Inhalte von Predigten untersuchen (Boussalis et al. 2021; Bryan/Albakry 2016). Durch computationelle Methoden erfahren die bisherigen Analyseraster insbesondere dadurch eine deutliche Erweiterung, dass größere Quellenkorpora erschlossen und analysiert werden. Einige der Potenziale, die besonders die sprachliche und kommunikative Dimension von Predigten berühren, werden in diesem Beitrag beispielhaft vorgestellt.

## 1. Entwicklung der Computationellen Homiletik

Homiletische Forschung mit digitaler Unterstützung begann – wie die digitalen Geisteswissenschaften insgesamt – mit Datenbanken (Karcher 2020a, 138). Im Jahr 2000 erkundete dann der Sprachwissenschaftler M. Ballod zusammen mit seinem Vater, dem Pfarrer G. Ballod, als Erster in einem gemeinsamen Projekt das Potenzial computationeller Methoden für die Predigtanalyse. Die beiden konzentrierten sich dabei auf die Verständlichkeit von Pfingstpredigten anhand linguistischer Merkmale wie Satzlänge (Ballod/Balod 2000, 41–43). Mit dem technischen State-of-the-Art ihrer Zeit

zeigten G. Ballod und M. Ballod bereits, dass die Analyse von Predigten mit computer-gestützten Methoden wichtige Hinweise auf typische Argumentationsstrukturen, den verwendeten Wortschatz und die Analyse der Kernaussagen in Predigten gaben. Ihre Untersuchung stieß jedoch kaum auf Resonanz.

B. Platow veröffentlichte im Jahr 2004 eine korpuslinguistische Analyse von einer Wort-zum-Sonntag-Predigt. Darin verglich sie die Worthäufigkeit, Kollokationen und Wortnachbarn in einer Predigt mit dem Zeitungskorpus der Universität Leipzig (Platow 2004). Ihre Ergebnisse zeigten, dass beim Wort zum Sonntag Alltagssprache verwendet wird, die meist keine religiöse Bedeutung hat, aber religiös verwendet wird (Platow 2004). Diese kann, so die These Platows, von den Zuschauer\*innen nicht dekodiert werden, was dann dazu führt, dass das Wort zum Sonntag bei den Zuschauer\*innen nicht die erwünschte Wirkung entfaltet. Sie stellte damit in Frage, ob Predigten alltagssprachlich sein müssen und welcher Alltagssprache sie entsprechen sollen: einer Alltagssprache der Zeitungen, die hier als Vergleichskorpus diente, einer Alltagssprache des Radios oder einer Alltagssprache von Dialogen? Die generelle Aussagekraft dieser Untersuchung mag angesichts nur einer untersuchten Predigt vordergründig gering erscheinen. Platows Beitrag zeigt jedoch, dass gerade im linguistischen Zugang zur Predigtanalyse mit computergestützten Methoden Potenziale zu heben sind, die einen neuen Blick auf die Sprache in Predigten ermöglichen.

Dennoch wurden computationelle Methoden und ihre Ergebnisse in der Homiletik in den darauffolgenden Jahren kaum rezipiert. Selbst Rezensionen des Buches von G. und M. Ballod finden sich nicht.

Mit dem steigenden Einfluss computergestützter Methoden in den Geisteswissenschaften konnten auch weitere Methoden digitaler Textanalysen für die Homiletik zunächst explorativ erschlossen werden. So betont S. Karcher das Potenzial von Predigt-datenbanken und Online-Predigten für die Bildung von (großen) Korpora. Des Weiteren verweist er auch auf die Potenziale von korpuslinguistischen Analysen, insbesondere in Blick auf die Untersuchung der Verständlichkeit, inneren Logik und emotionalen Wirkung (Karcher 2020a, 140; 2020b, 84). In einer aktuellen Arbeit untersuchte T. Pleizier ein Korpus mit Predigten von C. Spurgeon und J.H. Newman mit einer semantischen Netzwerkanalyse nach dem Begriff *soul* in den Predigten (Pleizier 2024, 446). Dabei untersucht er die semantischen Nachbarn des Begriffs *soul* bei beiden Predigern und findet dabei *body*, *heart*, *living* und *God* bei Newman und *beloved*, *within*, *heart*, *peace* und *Jesus* bei Spurgeon. Ein gemeinsamer semantischer Nachbar bei beiden ist also *heart* (Pleizier 2024, 447). Gerade die Analyse von semantischen Nachbarn und Kollokationen in Predigten öffnet den Blick für typische Formulierungen in der Predigtsprache, die teils auch einer kritischen theologischen Überprüfung unterzogen werden sollten.

Mit einer computationellen Analyse von 49.719 Online-Predigten wurde 2019 vom Pew Research Center eine große Studie unterschiedlicher Denominationen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen zum Beispiel, dass Predigten von Black Churches durchschnittlich länger sind als Predigten von *Mainline* Denominationen oder katholischen

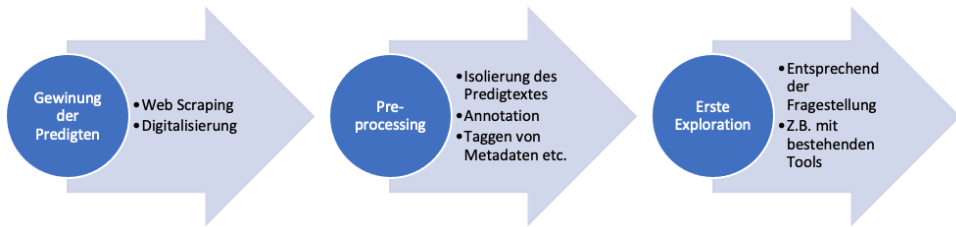
Gemeinden (Pew Research Center 2019). Obwohl die Studie damit im Wesentlichen auch subjektiv wahrnehmbare Tendenzen beschreibt, machen die computationellen Untersuchungsmethoden doch konfessions- und denominationsspezifische Unterschiede messbar und stellen sie statistisch vergleichbar dar. Die Exploration von Predigtkorpora entfaltet jedoch ihr volles Potenzial dann, wenn sie auf unerwartete Befunde hindeuten, die homiletisch weiter reflektiert werden müssen.

## 2. Potenziale computationeller Methoden zur Erschließung von Quellen

Wie eben schon angeklungen umfassen die Potenziale von computationellen Methoden auch neue Möglichkeiten bei der Erschließung von Quellen. Grundsätzlich ist hierbei zwischen Predigtdateien wie schriftlich vorliegenden Predigten, Predigthilfen, Briefen oder Nachlässen sowie Audioaufzeichnungen, Videos und Gottesdienst-Livestreams und Forschungsdaten aus sozialwissenschaftlichen Erhebungen von Predigenden oder Predigthörer\*innen zu unterscheiden. Als weiteres Feld homiletischer Untersuchungen erschließen sich neben der ‚klassischen‘ Predigtanalyse mit Social-Media-Daten, z. B. Kommentare zu den Predigten auf Videoplattformen, die mit Hilfe von Web Scraping Methoden erschlossen werden, oder Bildern, die als Predigtillustrationen dienen, bislang wenig bearbeitete Forschungsfelder.<sup>1</sup> Auch Metadaten von Predigten können forschungsrelevante Informationen enthalten, um beispielsweise Zusammenhänge zwischen Predigtort, Gemeindekontexten, Predigenden (Pfarrer\*in, Prädikant\*in, Geschlecht von Prediger\*in), Predigttext und Predigtinhalt zu erschließen. Die Verbindung von Analysemethoden, die im Folgenden vorgestellt werden, unter Berücksichtigung der Metadaten bergen das Potential, von der Inhaltsanalyse weiterführend Unterschiede in der Predigtsprache, verwendeten Texten usw. zwischen Predigenden aufzudecken. Dadurch können zum Beispiel mögliche Unterschiede zwischen Predigten von Prädikant\*innen und Pfarrer\*innen oder Konfessionsunterschiede erforscht werden.

Durch Web Scraping werden in der Regel Predigttexte aus Blogs, Gemeindeforensen etc. im Textformat erfasst. Predigten im Audio- oder Videoformat bzw. ihre automatisch generierten Untertitel können so ebenfalls erfasst werden, wodurch mehrere tausend Predigten im Internet potenziell als Quellengrundlage denkbar sind. Hierbei sind nicht nur die rechtlichen Rahmenbedingungen zur Verwendung der Daten zu beachten (Karcher 2020b, 84), sondern auch der nicht unerhebliche Aufwand des Preprocessings, um die unterschiedlich aufgebauten Daten in eine einheitliche und damit weiternutzbare Form zu bringen.

1 Da dies in der Homiletik kein gängiges Forschungsinteresse darstellt, gehe ich hierauf nicht weiter ein und verweise nur auf den Beitrag von Hubertus Kohle in Band 1 (Kohle 2024).



**Abb. 1** Bildung eines Predigtkorpus in Anlehnung an Karcher 2020b

Dabei gilt, dass die Größe und Annotation eines Korpus vom homiletischen Forschungsinteresse abhängt. Soll zum Beispiel untersucht werden, ob Pfarrer\*innen an Wahltagen politischer predigen, braucht es zwingend Informationen zum Predigtdatum bei den Metadaten. Entsprechend müssen Datenmodelle und Annotationsrichtlinien, ausgerichtet an der eigenen Fragestellung, entwickelt werden.

Neben der verschriftlichten Predigt erweitern die automatischen Transkriptionen von im Audio- und Videoformat veröffentlichten Predigten die Predigtanalyse um das Feld der ‚frei gehaltenen‘ Predigten, die bislang durch die fehlende schriftliche Veröffentlichung kaum oder nur in Einzelanalysen berücksichtigt wurden. Über die automatisierte Verschriftlichung von Predigten und anderen Audioformaten wie Podcasts eröffnet sich besonders ein Forschungspotenzial, mit dem der Einfluss von Predigthilfen oder beliebten Predigtpodcasts wie „Die Predigtbuddies“ auf konkrete Predigten untersucht werden kann (Bär und Herbert).

Neben den Methoden, um Predigten online zu erschließen, wird die Zugänglichkeit zu Predigten durch die Erschließung von Predigten in Archiven und Nachlässen und die Erstellung digitaler Editionen erhöht, die bislang meist in der historischen Predigtforschung für Predigten einzelner Theolog\*innen erstellt wurden, jedoch bislang nicht unter diachronen oder thematisch-orientierten Aspekten betrachtet wurden. Grundsätzlich gilt auch hier, dass das Analyse- und Erkenntnispotenzial der erschlossenen Predigten von einer entsprechenden Vorverarbeitung abhängt: Wesentlich hierbei sind die Transkription, ggf. durch die automatische Handschriftenerkennung (HTR), das Hinzufügen von Ergänzungen, z. B. Annotationen oder Verknüpfungen mit weiteren Metadaten, die ansprechende Visualisierung der Daten sowie offene Lizenzierungen der Rohdaten zu Forschungszwecken.

### 3. Potenziale computationeller Methoden in der Analyse homiletischer Quellen

Beim Einsatz computationeller Methoden zur Analyse von homiletischen Quellen sollte grundsätzlich zwischen der Exploration eines Korpus und der Ausrichtung an einem erkenntnisgeleiteten Forschungsinteresse unterschieden werden. Alle hier vorgestellten Methoden können für beides eingesetzt werden. Zur Exploration eines Korpus eignen sich dabei vor allem computationelle Formen der Inhaltsanalyse wie beispielsweise die digitale Diskursanalyse, die Sentimentanalyse und das Topic Modeling. Abhängig vom eigenen Forschungsinteresse und den entsprechenden Analyserastern werden diese durch weitere Methoden wie zum Beispiel Named Entity Recognition, Netzwerk- oder Intertextualitätsanalysen ergänzt.<sup>2</sup>

#### 3.1 Topic Modeling

Topic Modeling ist eine Methode, die mit Hilfe von Clusteringalgorithmen sprachliche Muster in Textkorpora findet und diese thematisch strukturiert.<sup>3</sup> ‚Topics‘ benennen hier jedoch keine ‚Themen‘, sondern umfassen eine vorher festgelegte Anzahl an Begriffen, die häufig miteinander in den Texten eines Korpus vorkommen. Die so aufgestellten Begriffssammlungen gilt es zu interpretieren.

„Out-of-the-Box-Tools“ wie der Topics Explorer von DARIAH-DE oder Voyant Tools sind niedrighschwellige und einfach zu nutzende Angebote, um schnell große Predigtkorpora explorativ zu erschließen, Predigten, die ähnliche Begriffe verwenden, zu ‚clustern‘ oder Predigten, die nicht durch ‚topics‘ und Begriffe miteinander verbunden sind, voneinander abzugrenzen.

Das Potenzial von Topic Modeling führt aber über die Exploration hinaus und kann auch zur ausführlichen inhaltlichen Analyse eines Korpus eingesetzt werden, wenn beispielsweise kritisch hinterfragt wird, warum bestimmte theologisch-relevante Begriffe im Predigtkorpus besonders häufig zusammen auftreten.

Voraussetzung für das Topic Modeling ist neben dem Preprocessing der Daten, der bedarfsgerechten Konfiguration des Topic Models, zum Beispiel durch die Auswahl der Anzahl der Topics und der Interpretation der Ergebnisse, die reflektierte Auswahl des Topic Modeling Verfahrens:

- das auf Latent Dirichlet Allocation (LDA) basierende Verfahren, das eine vorher festgelegte Anzahl an Themen modelliert

<sup>2</sup> Mehr zu den hier genannten Methoden finden Sie in Band 1 des Kompendiums.

<sup>3</sup> Mehr zur Methode finden Sie im Beitrag zu Topic Modeling von Melanie Althage in Band 1 des Kompendiums.

- das Correlated Topic Modeling (CTM), das Korrelationen zwischen verschiedenen Themen zeigt und so zum Beispiel Analysen ermöglicht, welche weitere Themen häufig mit einem bestimmten Thema erwähnt werden
- das Structural Topic Modeling (STM), bei dem Topics in Bezug auf Kontextinformationen modelliert werden können, zum Beispiel in Bezug auf das Geschlecht der Prediger\*in oder auf den regionalen Kontext des Predigtortes (Stadt oder Land)
- Verfahren, die zum Beispiel auf mehrsprachige Korpora spezialisiert sind

Eine Problematik beim Topic Modeling ist allerdings die schlechte Reproduzierbarkeit der Ergebnisse. Trotz identischer Einstellungen entstehen häufig bei der Wiederholung Ergebnisse mit geringen Abweichungen bei einer dennoch großen inhaltlichen Ähnlichkeit der Topics (Horstmann 2018). Auch die Interpretation der Ergebnisse stellt eine Herausforderung dar, da das Topic Modeling nur Begriffssammlungen nennt und sie nicht beschreibt. Hier ist die Kombination mit qualitativen Methoden in vielen Fällen sinnvoll.

Topic Modeling wurde bereits für die Analyse von großen Predigtkorpora angewandt. So haben C. Boussalis, T. G. Coan und M. R. Holman ein Korpus aus über 110.000 Predigten aus den USA mit Hilfe von menschlichen Annotationen, den durch die Pastoren gesetzten Tags sowie Topic Modeling per LDA auf politische Inhalte hin untersucht und auf Korrelationen mit Metadaten wie Denomination von Prediger\*innen untersucht (Boussalis et al. 2021). Ihre Ergebnisse zeigen u. a., dass weiße und evangelikale Pastor\*innen selten über Wohlfahrtsthemen sprechen (Boussalis et al. 2021, S. 263).

Der Einsatz von Topic Modeling in der Homiletik unterstützt damit einerseits die inhaltliche Erschließung eines großen Predigtkorpus, andererseits lassen sich Unterschiede zwischen Prediger\*innen oder Gemeinden und deren Auswirkungen auf die Inhalte der Predigt untersuchen. Des Weiteren liegen Potenziale in der Kombination von Topic Modeling mit anderen Methoden wie z. B. einer Sentimentanalyse, um zu untersuchen, ob die jeweiligen topics mit besonders positiv oder negativ konnotierten Begriffen gebildet werden.

### 3.2 Sentimentanalyse

Die Sentimentanalyse beschäftigt sich mit der Frage, ob in einem Text besonders positiv oder negativ konnotierte Wörter verwendet werden.<sup>4</sup> Sie wurde im Rahmen von Semantischen Predigtanalysen schon mehrfach thematisiert (Engemann 2020, 482). Ihr Potenzial liegt dabei einerseits in der Analyse der verwendeten Sprache der

4 Mehr zur Methode finden Sie im Beitrag zur Sentimentanalyse von Rachele Sprugnoli in Band 1 des Kompendiums.

Prediger\*innen, um beispielsweise Meinungen zu kontroversen Themen zu untersuchen. Da Sentimentanalyse ursprünglich für die Analyse von Online-Kommentaren entwickelt wurde, ist ihr Einsatz andererseits bei der Untersuchung von Kommentaren unter Online-Predigten relevant, um die sichtbare Reaktion der Online-Hörenden auf die Predigt zu untersuchen (Flüh 2019). Auch transkribierte Aufnahmen von Predigtenachgesprächen können so untersucht werden.

Die Sentimentanalyse kann nicht nur auf einen Gesamtkorpus bezogen werden, sondern auch auf Einzelpredigten. Hieraus ergeben sich vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Unter einer vergleichenden und korpuslinguistischen Perspektive lassen sich beispielsweise Festtagspredigten untersuchen: Verwenden Weihnachtspredigten möglicherweise mehr positive Begriffe als Predigten in der Trinitatiszeit? Zeichnen sich Predigten an Festtagen, an denen Gottesdienste in der Regel besonders gut besucht sind, durch vergleichsweise viele positive Sentimente aus? Neben dieser vergleichenden Perspektive in großen Korpora bietet die Sentimentanalyse weitere Anknüpfungspunkte an liturgische oder exegetische Fragen auch in der Analyse von einzelnen Predigten. Lässt sich beispielsweise die durch das Proprium vorgegebene Atmosphäre und Thematik eines Sonntags in den Sentimenten der entsprechenden Predigt ablesen? Wie werden bestimmte biblische Figuren in einer Predigt dargestellt – wird beispielsweise Josef in einer Weihnachtspredigt eher positiv dargestellt oder nicht?

Eine Sentimentanalyse basiert dabei auf unterschiedlichen Analysen. Die Subjektivitätsklassifikation unterscheidet, welche Textteile subjektive und welche objektive Inhalte haben. Die Polaritätsanalyse untersucht, ob die Untersuchungseinheiten positive, neutrale oder negative Sentimente enthalten. Positionserkennung untersucht, ob die Position des Autors gegenüber einer Person oder einem Objekt negativ, positiv oder neutral ist. In der Regel werden Sentimentanalysen auf Grundlage bestehender Sentimentwörterbücher angefertigt, die Begriffen feste Werte zwischen -1 (besonders negativ) und +1 (besonders positiv) zuweisen und über den gesamten Text Sentimentwerte errechnen. Sentimentwerte sind jedoch genre- und kontextsensibel kritisch zu reflektieren und zu interpretieren. Für die Spezifika der Predigtsprache sollte daher erwogen werden, eine eigene Sentimentannotation anzufertigen, da nicht auszuschließen ist, dass alltagssprachlich positiv wie negativ konnotierte Begriffe in der Predigtsprache gegenteilig aufgefasst werden.

Mittels einer weiterführenden Emotionsanalyse können darüber hinaus die ausgedrückten positiven und negativen Stimmungen in bestimmte Emotionskategorien sortiert analysiert werden. Herausfordernd ist dabei, dass sich die computergestützte Analyse von Ironie und Sarkasmus, die für die Interpretation von Emotionen in Texten besonders relevant ist, bisher als kaum darstellbar erwiesen hat. Es braucht somit eine besonders vorsichtige Interpretation der Ergebnisse von Emotionserkennung. Dies sollte allerdings keineswegs dazu führen, keine Emotionserkennung zu nutzen, weil die in der Predigt vermittelten Emotionen, wie Engemann betont, entscheidend

zum Erfolg der Predigt beitragen und die Ergebnisse daher auch bedeutend für die Predigtwirkung sind (Engemann 2021, 474).

Ein Beispiel für die Anwendung unterschiedlicher Tools zur Sentimentanalyse zeigte M. P. Dilai, der 28 Predigten des anglikanischen Erzbischofs Justin Welby untersucht. Die Ergebnisse der Studie bleiben jedoch oberflächlich und sind hinsichtlich der Nutzbarkeit der Tools aussagekräftiger als zu homiletischen Fragestellungen. So greifen die Ergebnisse oft zu kurz. Dass 53% der untersuchten Segmente negative oder positive Sentimente enthalten, wird als belastbarer Hinweis dafür genommen, dass die Segmente nicht neutral seien (Dilai 2021, 164). Vielfach wird in diesen Predigten Anerkennung für etwas ausgedrückt (Dilai 2021, 166), was an positiven Sentimenten ausgemacht wird. Diese Arbeit zeigt, dass die digitale Sentimentanalyse, wie schon die bewährte klassische Sentimentanalyse, nur dann sinnvoll zur Analyse von Predigten angewendet werden kann, wenn das Erkenntnisinteresse über den explorativen Einsatz der Methode hinausgeht. Eine Karfreitagspredigt, die beispielsweise den Kreuzestod Jesu mit einem überwiegend positiven Sentiment darstellt – also in den verwendeten Begrifflichkeiten eher positive Assoziationen kommuniziert – böte sicherlich Anlass für weitere homiletische Rückfragen an die verwendete Predigtsprache. Die Anwendung computatoneller Sentimentanalyse auf homiletische Fragestellungen fordert somit zu einer kritischen Reflexion über die Positivität/Negativität theologischer Themen und deren Kommunikation in der Predigt heraus.

### 3.3 Digitale Diskursanalyse

Die Diskursanalyse ist als Methode der Predigtanalyse schon bekannt und bewährt (Engemann 2020, 488).<sup>5</sup> Sie eignet sich gut, weil Predigten mit wenigen Ausnahmen öffentliche Reden darstellen. Es gibt unterschiedliche Formen der digitalen Diskursanalyse, die zum Teil mit unterschiedlichen Diskursbegriffen arbeiten. Unter Diskursen können Argumentationsstrukturen innerhalb eines Textes, die durch eine öffentliche Diskursgemeinschaft in der jeweiligen Gesellschaft beeinflusst sind, verstanden werden (Lasch, 237–238). Diskurse können aber auch wie bei der kritischen Diskursanalyse diskurslinguistisch als textübergreifende Sprachstrukturen verstanden werden (Gredel 2018).

In der Homiletik spielen beide Diskursbegriffe eine Rolle. Die Analyse von Mikrodiskursen innerhalb des Textes decken insbesondere die textinhärente Argumentationslogik auf und zielen auf Aufbau und Verständlichkeit des Textes. Gerade mit Blick auf die ‚politische Predigt‘ treten jedoch eher gesellschaftliche Diskurse ins Analyseinteresse: Wie wird beispielsweise der Klimawandel in Predigten thematisiert? Welche öffentlichen Debatten beeinflussen dies? Digitale Diskursanalyse eignet sich

5 Mehr zur Methode finden Sie im Beitrag zur Digitalen Diskursanalyse von Alexander Lasch in Band 1 des Kompendiums.

auch zur Untersuchung von (medialen) Reaktionen auf öffentlichkeitswirksame Predigten, wie zum Beispiel auf die Abschlusspredigten des Deutschen Kirchentages. Bryan und Albakry untersuchen die Predigten des amerikanischen Pastors Craig Roschel mit einer kritischen Diskursanalyse. Hierbei interessiert sie insbesondere, wie er in den Predigten personalisiert, da seine Predigten als hyper-personalisiert beschrieben werden. Daher vergleichen sie den Pronomengebrauch in seinen Predigten mit einem aktuellen amerikanischen Vergleichskorpus (Bryan/Albakry 2016, 686). Des Weiteren untersuchen sie seinen Gebrauch religiöser Terminologie (Bryan/Albakry 2016, 698–700). Dabei kommen sie zu dem Ergebnis, dass er oft in der ersten Person spricht und dies häufig mit der Absicht, mit seinen Zuhörer\*innen in Beziehung zu treten, indem er zum Beispiel sagt: „I don’t know about you, but every now and then I ...“, und so anregt, die eigene Erfahrung zustimmend oder ablehnend zu seiner zu positionieren (Bryan/Albakry 2016, 692).

### 3.4 Named Entity Recognition

Mit Hilfe der Named Entity Recognition (NER) werden Entitäten in Texten automatisiert erkannt, die Personen, Orte oder Organisationen bezeichnen und in die jeweilige Kategorie eingeordnet werden.<sup>6</sup> Die NER-Systeme nutzen dazu in der Regel maschinelle Lernverfahren und teilweise Listen bekannter Eigennamen.

Besonders in großen Predigtkorpora ist die Named Entity Recognition sinnvoll einsetzbar, um die Relationen der Entitäten untereinander zu untersuchen. Werden zum Beispiel biblische Personen wie Maria und Josef in den Predigten erkannt, lässt sich bereits automatisiert ein Beziehungsgefüge darstellen. Auch die zeitliche Entwicklung des Vorkommens von bestimmten Entitäten kann mit der NER untersucht werden. So lassen sich beispielsweise (pop-)kulturelle Referenzen in Predigten aufdecken. Gerade in der Verbindung mit den Metadaten der Predigten lässt sich so zeigen, ob es spezielle Auslöser für diese Referenzen gibt – zum Beispiel: Gibt es mehr Referenzen auf Star-Wars-Filme in Predigten, wenn ein neuer Film erschienen ist? Werden in Konfirmationspredigten häufiger Referenzen auf bekannte Personen gesetzt? Eine Herausforderung ist dabei, zu Beginn alle für die Beantwortung des eigenen Forschungsinteresses relevanten messbaren Entitäten zu definieren und Mehrfachbezeichnungen von Entitäten (Gott als Vater, Schöpfer usw.) oder einheitliche Namen für mehrere Personen (z. B. Maria) zu unterscheiden.

Einen unter gendertheologischen Aspekten weiterführenden Beitrag lieferte eine dänische Studie mit dem Einsatz der Named Entity Recognition bei der Analyse von 11.955 dänischen Predigten. Sie untersucht, wie viele Charaktere mit männlichen Namen und Pronomina erwähnt werden und wie viele mit weiblichen Namen und

6 Mehr zur Methode finden Sie im Beitrag zur Named Entity Recognition von Evelyn Gius in Band 1 des Kompendiums.

Pronomina (Agersnap et al. 2020). Die Ergebnisse der NER zeigen, dass 90,04% der Namen in Predigten als männlich eingeordnet werden und 9,96% als weiblich. Der Vergleich dieses Ergebnisses mit einem anderen Lektionarskorpus zeigte deutliche Unterschiede, aber mit der gleichen Tendenz, dass mit 79,8% männlichen Namen und 20,2% weiblichen Namen mehr männliche Namen verwendet wurden. Hierin zeigt sich, dass die Predigten noch einmal mehr als die Bibeltexte im Lesungsbuch männliche Personen erwähnen (Agersnap et al. 2020, 17). Die männlich dominierte Figurenwelt der Bibel wird daher durch die Predigten in der Evangelisch-lutherischen Kirche in Dänemark weiter verstärkt. Unter homiletischen Gesichtspunkten ist diese Beobachtung zweifach bemerkenswert: Zum einen müsste kritisch hinterfragt werden, inwieweit durch ein christologisches Zentrum der Predigt und die Nennung des Namens „Jesus“ der Effekt verstärkt wird, dass überwiegend männliche Namen in Predigten verwendet werden. Zum anderen könnte eine kritische Reflexion zur Geschlechtlichkeit des Gottesbildes angeregt werden. In jedem Fall zeigt die Studie, dass die Rede über männliche Figuren in der Predigt verstärkt wird, was eine ergänzende qualitative Analyse der Predigten in Kombination mit dem jeweiligen Text aus dem Lektionar anregen sollte.

Trotz der Herausforderungen der NER, die in der Operationalisierung der Fragestellung, der Auswahl der konkreten Methode (maschinelles Lernverfahren und Lexikon) sowie der Interpretation der Ergebnisse liegen, decken die aufgeführten Beispiele auf, dass NER in der Homiletik gerade im Bereich der Frage, wie über Christus und Gott gesprochen wird, wie (und wann) auf biblische Figuren oder Prominente verwiesen wird und in welchem Zusammenhang Orte und Institutionen erwähnt werden, weitreichende Potenziale entfalten kann.

### 3.5 Intertextualität

Der Einsatz von computationellen Methoden eignet sich zudem dazu, intertextuelle Bezüge und Referenzen in Texten aufzudecken. Hierfür sind in der Regel ausgeprägte computerlinguistische Kenntnisse erforderlich, da der Grad der Referenz (zwischen direktem Zitat und freier Paraphrase) eine erhebliche Herausforderung für die Erkennung in einem Text darstellt. Gerade die Analyse von intertextuellen Bezügen birgt ein enormes Potenzial für die Homiletik: Sie eignet sich, um zu untersuchen, wie die Bibel in Predigten verwendet wird, wie sie zitiert wird (gibt es „Lieblingsstellen“) und ob die Sprache der Bibelübersetzung in der Predigt mitaufgegriffen wird. Ebenso kann untersucht und aufgedeckt werden, ob berühmte Sätze aus anderen Predigten oder Predigthilfen aufgegriffen werden. Beispielhaft hierfür ist der Satz: „Man lässt keine Menschen ertrinken! Punkt!“, den Sandra Bils bei der Abschlusspredigt des Kirchentags 2019 sagte (Trauthig 2019), der in weiteren Predigten aufgegriffen und weiterverarbeitet wurde.

Für die Untersuchung von Intertextualität gibt es unterschiedliche Ansätze. Die intertextuellen Beziehungen können manuell oder in einem Machine Learning Ansatz automatisiert modelliert werden. Weitere Formen der Analyse von Intertextualität bestehen in der computationellen Detektion von text reuse oder semantischen Textähnlichkeiten.<sup>7</sup>

Liashko et al haben englische orthodoxe Predigten mit einer Intertextualitätsanalyse untersucht (Liashko et al. 2021) und in diesen Predigten verschiedene Formen von Intertextualität aufgedeckt: Direkte Zitate, indirekte Zitate, Metatextualität, Architextualität und Paratextualität (Liashko et al. 2021, 130). Diese Formen, andere Texten in eigenen Predigten zu verwenden, stellen sicher keine neue Erkenntnis dar, was umso bedauerlicher ist, da Liashko et al. keine weiteren Analysen zu Häufigkeiten bestimmter Referenzierungen vornehmen. Ein homiletisches Potenzial könnte darin gehoben werden, zu fragen, zu welchem Anlass und an welcher Stelle biblische Texte in Predigten verwendet werden und ob sich anhand des Anlasses unterscheidet, ob der Bibeltext wörtlich zitiert oder paraphrasiert wird. Genauso könnte sich ein Vergleich mit Predigten aus einem anderen Kontext – zum Beispiel non-denominationalen Predigten aus den USA – anbieten, um herauszufinden, ob sich die Formen der Intertextualität auch in anderen Predigtkontexten finden.

### 3.6 Netzwerkanalyse

Die digitale Netzwerkanalyse ermöglicht es, Relationen zwischen Akteur\*innen oder Institutionen, aber auch lexikalische Relationen zu untersuchen. Netzwerke bestehen aus Akteur\*innen bzw. Objekten, die als Knotenpunkte dargestellt werden, und den Kanten, die die Beziehungen zwischen den Knotenpunkten darstellen. Diese Kanten können mit definierten Werten versehen werden, die z. B. etwas über die Stärke oder Distanz der Beziehung aussagen (Burge 2024, 223). Solche Netzwerke werden in der Regel visualisiert, um so einen schnellen Überblick über das gesamte Netzwerk an Akteur\*innen oder Begriffen anzubieten. Durch die quantitative Analyse solcher Netzwerke werden Aussagen über das Netzwerk als Ganzes getroffen, um die Nähe und Distanz zwischen einzelnen Knotenpunkten zu berechnen.<sup>8</sup>

In der Homiletik stellt die Netzwerkanalyse einen guten Ansatz dar, um die Beziehungen zwischen Predigtcharakteren zu untersuchen, wie zum Beispiel bei Agersnap et al., die mit ihrer Analyse das Beziehungsnetzwerk biblischer Figuren, die besonders häufig genannt wurden, aufdecken (Agersnap et al. 2022, 132).

7 Mehr zu den Methoden der Analyse von Intertextualität finden Sie im Beitrag zur Intertextualitätsforschung von Julia Nantke in Band 1 des Kompendiums.

8 Mehr zur Methode finden Sie im Beitrag zur Netzwerkanalyse von Caitlin Burge in Band 1 des Kompendiums.

Pleizier untersucht hingegen mit einer semantischen Netzwerkanalyse die Wortnachbarn von ‚soul‘ in den Predigten von Newman und Spurgeon (Pleizier 2024). Seine Ergebnisse zeigen, dass bei Newman *body, heart, god* und *living* enge Wortnachbarn von *soul* sind, während bei Spurgeon *beloved, within, heart, peace* und Jesus die Wortnachbarn sind (Pleizier 2024). Hier deckt das semantische Netz insbesondere theologiegeschichtliche Potenziale der Predigtanalyse auf, da die gemeinsame Verwendung der Begriffe ‚heart‘ und ‚soul‘ zweifellos eine kritische dogmatische Reflexion anregen sollte. Für große Predigtkorpora wäre gerade bei semantischen Netzen eine Verknüpfung mit Zeitstempeln sinnvoll, um sowohl synchrone als auch diachrone semantische Analysen durchzuführen.

Neben der Analyse von Predigtinhalten birgt die Netzwerkanalyse aber auch das Potenzial, durch die Analyse von Metadaten (Predigende, Ort, Jahreszahl) oder Briefwechsel soziale Netzwerke zwischen Prediger\*innen zu untersuchen und zu visualisieren, um so gegenseitige Einflüsse aufzudecken.

### 3.7 Machine Learning und generative KI

Machine Learning (ML) spielt in der computationellen Homiletik bei vielen der vorgestellten Methoden eine Rolle. Hier werden häufig Systeme, die ML nutzen, mit Trainingsdaten darauf angepasst, Muster in anderen Datensätzen zu erkennen. Der Einsatz von ML und die Korpusbildung eines Trainingsdatensatzes muss jedoch gründlich reflektiert werden:

- Werden ausschließlich Predigten verwendet? – Welche Aussagen über Predigten sind damit möglich?
- Werden Predigten mit anderen Arten von Texten gemischt? – Welches Erkenntnisinteresse wird damit verfolgt?
- Stammen die Trainingsdaten aus einem bestimmten Kontext (Land und Konfession)? – Können damit Predigten aus einem anderen Kontext analysiert werden?
- Wer sind die Annotator\*innen? – Sind die Personen so umfassend theologisch gebildet, um sprachliche Feinheiten zu erkennen?

Diese Fragen zeigen, dass gerade beim Aufbau von Trainingsdaten und Annotationen Vorentscheidungen getroffen werden, die letztlich Auswirkungen auf die Ergebnisse und deren Monitoring haben. Da beim Verfassen von Predigten immer mehr Prediger\*innen Machine Learning einsetzen, besonders in Form von leicht zugänglichen und einfach zu bedienenden generativen KIs wie ChatGPT und Perplexity, spielen sie eine wichtige Rolle für eine mögliche Entwicklung von Predigt-KI (Becker 2024).

Generell kann beim Verfassen einer Predigt generative KI vielfältig eingesetzt werden, z. B. bei der Suche nach Informationen oder möglichen Formulierungen, um

die Predigt zu kürzen, die Verständlichkeit von Texten zu verbessern oder auch ganze Predigten zu verfassen.

Entscheidend für die Qualität der Ausgabe sind neben der Daten- und Annotationsqualität der Prompt, auf dessen Grundlage KI-generierte Predigten erzeugt werden. Für eine kurze Andacht genügt häufig die Angabe einer Bibelstelle. Sprachliche Merkmale und inhaltliche Anpassungen sind durch ausführlichere Angaben zum Beispiel zur Zielgruppe, der Frömmigkeit der Prediger\*in oder bestimmten Themen, die mitaufgegriffen werden sollen, möglich.

Unter homiletischen Gesichtspunkten ist hier kritisch zu hinterfragen, wer letztlich der\*die Verfasser\*in der Predigt ist (KI, Mensch oder beide im Team)? Wo geschieht Theologie in diesem Prozess? Wirkt der Heilige Geist auch bei Machine Learning? Wie ist mit der zusätzlichen Unverfügbarkeit durch intransparente Algorithmen umzugehen? Bei der Frage nach ML in der Homiletik wurde bei ChatGPT folgende Antwort ausgegeben: „Maschinelles Lernen bietet in der Homiletik spannende neue Möglichkeiten, um die Predigtvorbereitung und -gestaltung zu unterstützen. Es kann dazu beitragen, dass Prediger ihre Botschaften auf eine effizientere und zielgruppenorientiertere Weise gestalten können. Dennoch bleibt es entscheidend, dass die geistliche Tiefe und die persönliche Inspiration des Predigers nicht durch maschinelle Prozesse ersetzt werden. Technologie kann eine wertvolle Hilfe sein, aber sie sollte immer als Werkzeug dienen und nicht als Ersatz für den menschlichen Geist und die spirituelle Weisheit, die die Predigt letztlich ausmacht“ (OpenAI).

### 3.8 Weitere Analysen

Abhängig vom homiletischen Erkenntnisinteresse und den Anforderungen an die Predigtanalyse können weitere computationale Methoden genutzt werden. Beispielfähig bieten sich stilistische Analysen an, wenn Predigten in einem Predigtarchiv nicht sicher Prediger\*innen zugeordnet werden können oder wenn in einem Briefwechsel von Prediger\*innen Absender\*innen identifiziert werden sollen.<sup>9</sup> Stilistische Analysen eignen sich zudem dafür, ähnliche Predigten zu clustern und so die stilistischen Gemeinsamkeiten von Prediger\*innen und Predigten zu untersuchen.

Zudem können Audioanalysen für die Analyse von Audioaufnahmen von Gottesdiensten, Radioandachten oder Andachts- bzw. Predigtpodcasts verwendet werden. Sie sind zum Beispiel sinnvoll einzusetzen, wenn untersucht werden soll, wie Predigten musikalisch umrahmt werden oder ob es einen „spezifischen Predigtsingsang“ gibt. Dadurch, dass computationale Methoden sehr dynamisch weiterentwickelt werden, ist davon auszugehen, dass weitere Analysemethoden die homiletische Analyse bereichern werden. Gerade die Spezifika von Predigtsprache scheinen – wie es

<sup>9</sup> Mehr zu Stilistischen Analysen finden Sie im Beitrag von Fotis Jannidis in Band 1 des Kompendiums.

die gewählten Beispiele zeigen – auch die Entwicklung von spezifisch homiletischen computationellen Methoden erforderlich zu machen.

#### 4. Mixed Methods mit computationellen Methoden

Die vorgestellten computationellen Methoden eignen sich sehr gut für die Anwendung in Rahmen von Mixed Methods Ansätzen, um mit qualitativen Methoden die statistischen Ergebnisse, die mit computationellen Methoden erzielt wurden, weiter zu untersuchen. Dadurch können die Ergebnisse genauer verstanden und kontextualisiert werden, was die anschließende Interpretation erleichtert. Die Ergebnisse einer solchen qualitativen Analyse können helfen zu beurteilen, ob die Ergebnisse spezifisch für dieses Korpus sind. Vor allem die Kontrastierung mit zum Beispiel anderen Predigten im Rahmen der qualitativen Analyse kann für die Frage nach der Generalisierung der Ergebnisse sinnvoll sein. Für die weiterführende Analyse von den Ergebnissen, die mit computationellen Methoden erzielt wurden, bieten sich insbesondere unterschiedliche Formen der qualitativen Inhaltsanalysen an, was letztlich einen wesentlichen Beitrag zum Monitoring und der Verbesserung der computationellen Analysemethoden leistet. Eine solche Analyse ermöglicht beim Topic Modeling zum Beispiel eine einfachere und ausführlichere theologische Interpretation der Topics. Aber auch andere computationelle Methoden eignen sich für Mixed-Methods-Ansätze.

#### 5. Digitale Präsentation und Einsatz computationeller Methoden in der Lehre

Um die Ergebnisse der Arbeit mit computationellen Methoden angemessen zu präsentieren, sollten Publikationswege gewählt werden, die über das Teilen von Artikeln und Büchern als PDF hinausgehen. Eine Möglichkeit der Präsentation von Quellen, wie zum Beispiel Briefwechseln berühmter Prediger\*innen, die sich gut für die Weiterarbeit eignen, sind Digitale Editionen. Hierbei ist es anders als bei einer gedruckten Edition möglich, die Daten von der Präsentation zu trennen, wodurch sie offen für unterschiedliche Perspektiven und nicht nur durch die Perspektive von dem oder der Ersteller\*in geprägt ist. Die Daten können bei der Digitalen Edition weiterverwendet werden, was die Weiterarbeit sehr vereinfacht. Digitale Editionen können so den Zugang zu Daten erleichtern, was zum Beispiel Zugang zu Predigten und Briefwechsel ermöglicht, die bislang nur in Papierform vorliegen. Vielfach ist deren Existenz außerhalb des Standorts, an dem sie lagern, kaum bekannt.

Auch für die Visualisierung von Ergebnissen gibt es interessante digitale Möglichkeiten, zum Beispiel können Netzwerke digital abgebildet werden, sodass sich

Interessierte selbständig durch ein Netzwerk manövrieren können. Dies kann auch in der Wissenschaftskommunikation genutzt werden, um Ergebnisse interaktiv zur Verfügung zu stellen. Um beim Beispiel der Briefwechsel von Prediger\*innen zu bleiben, kann so etwa visualisiert werden, wer mit wem in Briefkontakt stand und, durch die Dicke der Verbindung zwischen den jeweiligen Namen, wie rege dieser Briefkontakt war. Bei computationellen Methoden ist es auch üblich, den Code und die Daten sowie weitere Ergebnisse zu veröffentlichen, zum Beispiel über Github (Henny-Krahmer 2024, 473). Dies bietet eine große Transparenz und ermöglicht es anderen, leichter weiterzuarbeiten, um etwa einen anderen Predigtkorpus auf die gleiche Fragestellung hin zu untersuchen, die Methode auf eine andere Fragestellung anzuwenden<sup>10</sup> oder auch die Methode weiterzuentwickeln.

Computationelle Methoden und ihre Ergebnisse sind ebenfalls relevant für die Lehre und für die Fortbildung von Prädikant\*innen und Pfarrpersonen. Hierbei eignen sich vor allem Out of the box tools wie Voyant tools für Textanalysen. Solche einfachen Tools können ohne große Einarbeitung verwendet werden, da sie intuitiv bedienbar sind. Dadurch eignen sie sich, um Studierenden einen Einblick zu geben, welche Möglichkeiten durch computationelle Methoden erschlossen werden können oder auch um mit Studierenden einen ersten Blick in ein Korpus von Predigten oder auch Predigtlehrbüchern zu erhalten. Man könnte in diesem Sinne beim Start in ein Homiletikseminar zum Beispiel nach zentralen Themen in der Homiletik fragen und dafür einen Korpus aus digital vorliegenden Predigtlehrbüchern verwenden. Oder Prädikant\*innen oder Pfarrpersonen können einen eigenen Korpus aus ihren Predigten erstellen und mit einem solchen Tool sehen, welche Wörter sie besonders häufig verwenden und welche Themen in ihren Predigten häufig vorkommen. Aus so einem Fortbildungsprojekt ließe sich sogar ein Citizen Science Projekt entwickeln, bei dem Prädikant\*innen ihre eigenen Predigten erforschen.

## 6. Schlussfolgerungen

Computationelle Methoden stellen eine große Bereicherung für die Homiletik dar. In diesem Beitrag konnten einige dieser Methoden und ihre Anwendung vorgestellt werden. Obwohl bisher die Analyse von Predigten mit computationellen Methoden überwiegend in anderen Disziplinen durchgeführt wurde, sind die Potenziale der Methoden bei der Analyse von Predigten immens, da sie neue Fragestellungen und Forschungsfelder eröffnen. Einzelne Vorreiter\*innen belegen dies auch in der Homiletik.

Das Arbeiten mit computationellen Methoden kann auch in homiletischen Forschungsprojekten davon profitieren, wenn es in Teamarbeit mit Informatiker\*innen

<sup>10</sup> In der Regel bedarf es hier immer leichter Anpassungen der Methode, selbst wenn man nur einen anderen Predigtkorpus auf die gleiche Fragestellung hin untersuchen will.

oder Computerlinguist\*innen geschieht, vor allem da ihre Expertise es ermöglicht, die Methoden noch besser auf die Fragestellung zuzuschneiden. Kooperationen bringen auch einen anderen Blick auf die Forschungsdaten mit, der die Projekte bereichert. Dies eröffnet auch große Potenziale für die Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen, zum Beispiel der Germanistik oder Politikwissenschaft, im Rahmen von großen interdisziplinären Projekten, die einen Predigtkorpus unter ganz unterschiedlichen Fragestellungen untersuchen.

## Literaturverzeichnis

- Agersnap, Anne/Johansen, Kirstine/Kristensen-McLachlan, Ross 2022: Unveiling the Character Gallery of Sermons. In: *Temenos* 58 (1): 119–146. DOI: 10.33356/temenos.100454.
- Agersnap, Anne et al. 2020: Sermons as Data: Introducing a Corpus of 11,955 Danish Sermons. In: *Journal of Cultural Analytics* 12: 1–27. DOI: 10.7910/DVN/WIQ6CB.
- Ballod, Georg/Ballod, Matthias 2000: *Predigthilfen aus dem Rechner? Computerunterstützte Predigtanalysen*. Marnheim: Berg-Verlag.
- Bär, Anja/Herbert, Lea: Die Predigtbuddies. Online verfügbar unter [https://www.facebook.com/p/Die-Predigtbuddies-100075660708913/?locale=ms\\_MY](https://www.facebook.com/p/Die-Predigtbuddies-100075660708913/?locale=ms_MY) (abgerufen am 15.10.2024).
- Becker, Dieter 2024: KI-Predigten. *Digital-künstliche Hermeneutik im Praxistest*. In: *Deutsches Pfarrerrinnen- und Pfarrerrblatt* 124 (10): 536–542.
- Boussalis, Constantine/Coan, Travis G./Holman, Mirya R. 2021: Political Speech in Religious Sermons. In: *Politics and Religion* 14 (2): 241–268. DOI: 10.1017/S1755048320000334.
- Bryan, Clint/Albakry, Mohammed 2016: „To be real honest, I’m just like you“: analyzing the discourse of personalization in online sermons. In: *Text & Talk* 36 (6). DOI: 10.1515/text-2016-0030.
- Burge, Caitlin 2024: Netzwerkanalysen. In: Nunn, Christopher A./van Oorschot, Frederike (Hg.): *Computational Theology*. Bd. 1: *Forschungspraktiken in den Digital Humanities*. Heidelberg, heiBOOKS: 221–233, DOI: 10.11588/heibooks.1459.c21913.
- Gredel, Eva 2018: Digitale Methoden und Werkzeuge für Diskursanalysen am Beispiel der Wikipedia. In: Martin Huber und Sybille Krämer (Hg.): *Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden*. Wolfenbüttel: HAB - Herzog August Bibliothek. DOI: 10.17175/sb003\_005.
- Dilai, M. P. 2021: Sentiment analysis of contemporary anglican sermons. In: Bondar, et al: *Challenges and Achievements of European Countries in the Area of Philological Researches*. Riga: Baltija Publishing: 149–170.

- Engemann, Wilfried 2020: Einführung in die Homiletik. 3., durchgehend neu bearbeitete, aktualisierte und erweiterte Auflage. Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag.
- Flüh, Marie 2019: Sentimentanalyse (forTEXT. Literatur digital erforschen.). <https://fortext.net/routinen/methoden/sentimentanalyse> (abgerufen am 15.05.2024).
- Henny-Krahmer, Ulrike 2024: Rezensionen digitaler Ressourcen. In: Nunn, Christopher A.; van Oorschot, Frederike (Hg.): Kompendium Computational Theology, Bd. 1: Forschungspraktiken in den Digital Humanities. Heidelberg, heiBOOKS: 463–477. DOI: 10.11588/heibooks.1459.c21927.
- Horstmann, Jan 2018: Topic Modeling (forTEXT. Literatur digital erforschen.). <https://fortext.net/routinen/methoden/topic-modeling> (abgerufen am 15.05.2024).
- Karcher, Stefan 2020a: Praktische Theologie und Digital Humanities. In: Verkündigung und Forschung 65 (2): 142–151.
- Karcher, Stefan 2020b: Vom Manuskript zur Erkenntnis. Explorative Ansätze einer computationellen Homiletik. In: Förderverein der Theologischen Fakultät (Hg.): Jahresheft der theologischen Fakultät der Universität Heidelberg 2018/2019: 83–92.
- Kohle, Hubertus 2024: Bilddigitalisierung. In: Nunn, Christopher A./van Oorschot, Frederike (Hg.): Computational Theology. Bd. 1: Forschungspraktiken in den Digital Humanities. Heidelberg, heiBOOKS: 127–137, DOI: 10.11588/heibooks.1459.c21907.
- Lasch, Alexander 2024: Diskursanalyse. In: Nunn, Christopher A.; van Oorschot, Frederike (Hg.): Kompendium Computational Theology, Bd. 1: Forschungspraktiken in den Digital Humanities. Heidelberg, heiBOOKS: 235–248. DOI: 10.11588/heibooks.1459.c21914.
- Liashko, Olha et al. 2021: Methodological algorithm for interpreting intertextuality within the orthodox sermon (case study of the english orthodox sermon fragment). In: AI 10 (43): 123–132. DOI: 10.34069/AI/2021.43.07.12.
- OpenAI: ChatGPT-4o large language model. <https://chat.openai.com/chat> (abgerufen am 06.11.2024).
- Pew Research Center 2019: The Digital Pulpit: A Nationwide Analysis of Online Sermons. <https://www.pewresearch.org/religion/2019/12/16/the-digital-pulpit-a-nationwide-analysis-of-online-sermons/> (abgerufen am 27.06.2024).
- Platow, Birte: Das ‚Wort zum Sonntag‘. Wie Wein in der PET-Flasche? <https://www.theomag.de/32/bp1.htm> (abgerufen am 29.05.2025).
- Pleizier, Theo 2024: The Soul in Preaching. In: Religions 15 (4): 446. DOI: 10.3390/rel15040446.
- Trauthig, Michael 2019: „Man lässt keine Menschen ertrinken! Punkt!“. Das Protestantentreffen in Dortmund übt scharfe Kritik an der Politik, die Flüchtlinge im Mittelmeer sterben lässt. <https://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.kirchentag-man-laesst-keine-menschen-ertrinken-punkt.bf3f35b8-6ef8-4eb4-8608-53410b21d05a.html> (abgerufen am 23.06.2019).