

Fachartikel aus:
Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, Heft 11 (2026)

Titel:
Quantitative Analyse visueller Charakteristika von Briefen

Autor*in:
Julia Nantke

Kontakt: julia.nantke@uni-hamburg.de
Institution: Universität Hamburg
GND: [1144368685](#) ORCID: [0000-0002-8037-1009](#)
Contribution (CRediT): [Conceptualization](#) | [Writing – original draft](#) | [Resources](#)

Autor*in:
Johannes Leitgeb

Kontakt: johannes.leitgeb@uni-wuerzburg.de
Institution: Julius-Maximilians-Universität Würzburg
GND: [1382011172](#) ORCID: [0009-0006-2058-9133](#)
Contribution (CRediT): [Writing – original draft](#) | [Investigation](#) | [Methodology](#) | [Software](#)

Autor*in:
Christian Reul

Kontakt: christian.reul@uni-wuerzburg.de
Institution: Julius-Maximilians-Universität Würzburg
GND: [1222549360](#) ORCID: [0000-0002-1776-1469](#)
Contribution (CRediT): [Conceptualization](#) | [Writing – review & editing](#)

DOI des Beitrags:
[10.17175/2026_011](#)

Nachweis im OPAC der Herzog August Bibliothek:
[1974576116](#)

Erstveröffentlichung:
03.09.2026

Lizenz:
Sofern nicht anders angegeben 

Letzte Überprüfung aller Verweise:
02.07.2026

Format:
PDF ohne Paginierung, Lesefassung

GND-Verschlagwortung:
[Konzeptionelle Modellierung](#) | [Optische Zeichenerkennung](#) | [Automatische Klassifikation](#) | [Brief](#)

Empfohlene Zitierweise:
Julia Nantke / Johannes Leitgeb / Christian Reul: Quantitative Analyse visueller Charakteristika von Briefen. In: Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften 11 (2026). 03.09.2026. HTML / XML / PDF. DOI: [10.17175/2026_011](#)

Julia Nantke / Johannes Leitgeb / Christian Reul

Quantitative Analyse visueller Charakteristika von Briefen

Abstract

Die Analyse visuell-materieller Charakteristika digitaler Repräsentationen historischer Dokumente spielt in computergestützten Verfahren noch immer eine untergeordnete Rolle. Die meisten quantitativen Methoden und hierbei genutzten Tools beziehen sich auf den Inhalt und / oder den Schreibstil literarischer und historischer Texte, die bibliografischen Codes bleiben jenseits ihrer Repräsentation als Bilddigitalisate in digitalen Editionen bei der Analyse und Interpretation meistens unberücksichtigt. Der Beitrag präsentiert einen Ansatz zur quantitativen, Algorithmen-gestützten Erschließung visuell-materieller Charakteristika in einem Korpus von Briefen aus Deutschland aus der Zeit um 1900 und zeigt, wie sich anhand verschiedener automatisiert ermittelbarer Werte zur optisch erfassbaren schrifträumlichen Gestaltung der Briefe inhaltliche Aussagen zur Briefpraxis gewinnen lassen.

The analysis of visual and material characteristics of digital representations of historical documents still plays a minor role in computer-assisted methods. Most quantitative methods and the tools used in this context focus on the content and / or writing style of literary and historical texts; bibliographic codes are generally disregarded in analysis and interpretation beyond their representation as digitized images in digital scholarly editions. This paper presents an approach to the quantitative, algorithm-based analysis of visual-material characteristics in a corpus of letters from the period ›Germany around 1900‹ and demonstrates how various automatically determinable values regarding the visually perceptible spatial layout of the letters can be used to derive insights into letter-writing practices.

1. Zur Sichtbarkeit visuell-materieller Charakteristika von Manuskripten im digitalen Zeitalter

Die Digitalisierung vor allem handschriftlicher Archivbestände sowie die zunehmende Verfügbarkeit digitaler Editionen und digitaler Archivauftritte führen zu einer verstärkten Sichtbarkeit visuell-materieller Charakteristika von Manuskripten, indem diese standardmäßig in Form digitaler Faksimiles auf digitalen Portalen abrufbar sind. Insbesondere für digitale Editionen hat sich aufgrund der erweiterten Möglichkeiten im Hinblick auf Umfang und Multimodalität im Digitalen eine parallele Darstellung von Digitalisat und Transkription durchgesetzt.¹ In ähnlicher Weise präsentiert das [Deutsche Textarchiv](#) (DTA) neben verschiedenen textuellen Umschriften (diplomatisch, XML-Codierung, Plaintext) ebenfalls Bilddigitalisate der Erstausgaben sowie teilweise von Handschriften. Diese Form der Darstellung erleichtert den ortsunabhängigen Zugriff auf Archivmaterialien und ist dazu geeignet, in der Rezeption literarischer Texte, historischer Notizbücher und Briefe das Bewusstsein für deren materiell-mediale Zurichtung zu schärfen. Gleichwohl können digitale Faksimiles den Kontakt mit den Originalen nicht vollständig ersetzen. Die Ergebnisse der Bilddigitalisierung bleiben abhängig von variierenden Standards in Bezug auf Bildgrößen und Erfassungsgenauigkeit. Zudem bleiben bestimmte Aspekte der Materialität wie insbesondere deren haptische Erscheinung, aber auch am Original visuell erfassbare Merkmale wie Illustrationen, Farbe und Form von Schreib- und Beschreibstoffen in der digitalen Repräsentation häufig defizitär. Trotz dieser Einschränkung bergen die massenweise im Rahmen von Digitalisierungsprojekten erzeugten Scans historischer Manuskripte ein großes Potential, indem sie Auskunft über literatur- und kulturhistorische Bedingungen und Praktiken der Schriftproduktion und -nutzung in literarischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen geben können.

[1]

Die Relevanz und Aussagekraft materieller Charakteristika von Manuskripten und gedruckten Dokumenten ist mittlerweile innerhalb der Literaturwissenschaft und Editorik weitgehend unumstritten.² Die vermeintliche Evidenz der sichtbaren digitalen Faksimiles schärft zwar bei den Nutzenden das Bewusstsein für die

[2]

¹ Vgl. Nantke 2019.

² Vgl. u. a. Krämer et al. (Hg.) 2012; Drucker 2014; Lukas et al. (Hg.) 2014.

historische Gestalt von literarischen Texten und schriftlichen Kommunikationsformen, ist jedoch nicht geeignet, systematische Aussagen über Funktionsweisen und Nutzungsformen historischer Schriftartefakte zu machen. Trotz der teilweise akribischen Auszeichnung im Rahmen digitaler Editionen³ finden Merkmale der Manuskriptgestaltung jenseits der rein textuell-semantischen Ebene im Sinne einer systematischen Analyse der dabei wirksamen ›bibliographischen Codes‹⁴ allerdings kaum Berücksichtigung in computationellen Analysen und auch Überlegungen dazu, materielle Charakteristika editorisch adäquat zu repräsentieren, existieren bislang nur in Ansätzen.⁵ Zudem werden materielle und schrifträumliche Merkmale bislang ausschließlich manuell erfasst. Verfahren einer automatisierten Extraktion, wie sie für inhaltsbezogene Charakteristika literarischer Texte und historischer Quellen in den Digital Humanities schon lange etabliert sind, existieren nicht.

Vor diesem Hintergrund präsentieren wir im Folgenden einen explorativen Ansatz zur systematischen computationellen Auswertung großer Korpora digitaler Faksimiles im Hinblick auf die an den Dokumenten ablesbaren und interpretierbaren visuell-materiellen Merkmale der Dokumentengestaltung und Schreibraumnutzung.⁶ Wir beziehen uns dabei konkret auf Korrespondenzdokumente als eine Gattung, die historisch in besonderem Maße durch spezifische Codes der materiellen und skripturalen Gestaltung geprägt war und deren konkrete Ausprägung signifikant zur Semantisierung der Kommunikationssituation beigetragen hat.⁷ Wir wollen zeigen, wie gerade die computationelle Analyse eines größeren Korpus, das Korrespondenzdokumente verschiedener Schreibender integriert, das Potential hat, die bisherigen Erkenntnisse zur Funktionsweise epistolarer Kommunikation, welche maßgeblich auf der Auswertung von historischen Anleitungen zur Briefschreibung (sogenannten Briefstellern) sowie Einzelanalysen basieren, mit empirischen Aussagen zu komplementieren. Die Studie ist dabei dezidiert als ein erster ›Proof of Concept‹ zu verstehen. Es geht uns im Folgenden v. a. darum, den von uns etablierten Workflow vorzustellen, erste Ergebnisse zu präsentieren, dabei aber ebenfalls auf die Herausforderungen hinzuweisen, die sich im Rahmen des Workflows ergeben haben und die maßgeblich aus den beschriebenen heterogenen Bedingungen der Bilddigitalisierung sowie aus der Notwendigkeit ergeben, Ergebnisse unterschiedlicher algorithmischer und manueller Arbeitsschritte für die Auswertung der visuell-materiellen Charakteristika zusammenzubringen.

[3]

2. Epistolare Kultur und historische Briefsemiotik

»Da ich einmal diese lobenswerten Eigenheiten Goethe's berühre so füge ich noch hinzu: daß er Eleganz, Nettigkeit und gefälliges Aussehen auch bei dem kleinsten Geschäft anzubringen sich bemüht [...]. So muß ich bei Briefen, sie mögen an Vornehme oder geringe seyn, stets mich bemühen an alle Seiten einen breiten gefälligen Raum zu lassen, und ich erndte jedesmal Lob ein, wenn es mir glückt den Brief so einzutheilen, daß alle Seiten gleich voll sind. [...] Mit gleicher Eleganz siegelt er alle Briefe, und, damit das zusammengebrochene Blatt zu dem Couvert genau passe, muß der Buchbinder das Papier mit großer Accuratesse beschneiden.«⁸

[4]

Diese von Johann Wolfgang von Goethes Bibliothekar Theodor Kräuter überlieferte Aussage über die von Goethe eingeforderte absolute Präzision bei der Planung und Umsetzung seiner schriftlichen Korrespondenz verdeutlicht exemplarisch die Relevanz der materiellen und schrifträumlichen Gestaltung

[5]

³ Vgl. Lukas / Osthof 2016; Radecke 2016; Neuber 2017.

⁴ Vgl. McGann 1991, S. 77.

⁵ Vgl. Krebs 2024, S. 13.

⁶ Der für das Projekt erstellte Code sowie die in diesem Beitrag abgebildeten Visualisierungen finden sich unter <https://github.com/johlei/Visual-Characteristics-Publication> (24.02.2026). Eine interaktive Version der Visualisierungen ist im Browser abrufbar unter: <https://johlei.github.io/Visual-Characteristics-Publication/> (24.02.2026). Wir danken Dr. Claudia Esch für ihre kritische Lektüre und die hilfreichen Kommentare einer früheren Version dieses Beitrags.

⁷ Vgl. Ehlers 2004; Baasner 2008; Wiethölter / Bohnenkamp (Hg.) 2010; Henzel 2020; Krebs 2024.

⁸ Theodor Kräuter an Gräfin von Hopfgarten, 26. Januar 1821 (zitiert nach Curtius 1963: 66).

von Briefdokumenten im historischen Kontext des 18. und 19. Jahrhunderts. In der Hochzeit der brieflichen Kommunikation von ca. 1750–1850 waren Briefe nicht nur das zentrale Medium der Distanzkommunikation, sondern sie bestimmten maßgeblich das gesellschaftliche und kulturelle Leben: »Die Post strukturierte den Tag, wer am gesellschaftlichen Austausch teilhaben wollte, musste korrespondieren können.«⁹ Diese zentrale Rolle von Briefen schlug sich nicht nur literarisch in der Gattung des Briefromans nieder, sondern ging seit Ende des 17. Jahrhunderts mit einem theoretisch-konzeptuellen Diskurs einher, der Regeln und Codes für die epistolare Kommunikation – etwa des sogenannten Devotionsabstands, also des Abstands des Textblocks vom Dokumentenrand – in Abhängigkeit von sozialem Status der Briefpartner*innen sowie deren jeweiliger Beziehung zueinander definierte.¹⁰ Dass Kräuter in seinem Brief explizit betont, dass Goethe eben jenen Devotionsabstand unabhängig vom sozialen Status der Adressatin oder des Adressaten verlangte, bestätigt einerseits ex negativo das allgemeine Wissen um die semantische Codierung schrifträumlicher Merkmale, verweist andererseits aber auch auf die Möglichkeit zur (bewussten) Abweichung aufgrund der persönlichen Gesinnung des oder der Schreibenden. Diese epistolaren Codes bieten aus heutiger Perspektive die Möglichkeit, Korrespondenzdokumente semiotisch im Hinblick auf die Umsetzung der vorgegebenen Strukturen zu überprüfen und, davon abgeleitet, Schlussfolgerungen auf persönliche und gesellschaftliche Bedingungen zu ziehen. Neben jenen »offiziellen« Codes bestimmten auch materiell-mediale Aspekte wie Papierformate und postalische Strukturen das »Zeichensystem Brief« und die damit verbundene eigene »Dokumentenlogik«¹¹ mit.

Während die Regeln zum Verfassen von Briefen für das 19. Jahrhundert in Briefstellern umfänglich dokumentiert und die »als ›Blütezeit des Briefs‹ geltende Phase von der Empfindsamkeit bis zur Romantik (1750–1830)«¹² briefgeschichtlich v. a. anhand der umfangreichen theoretisch-konzeptuellen Vorgaben gut erforscht ist, steht eine systematische Analyse der tatsächlichen epistolaren Ausdrucksformen auf der Basis eines breiten Korpus noch aus.

[6]

Darüber hinaus stellt die literaturhistorische Untersuchung der »Epistolarkultur der Moderne« insgesamt ein weitgehendes Desiderat dar.¹³ Schreibkonventionen und Schriftformen des späteren 19. und des 20. Jahrhunderts sind bislang nicht systematisch erforscht und die Wirksamkeit der im 19. Jahrhundert festgeschriebenen Regeln im Sinne einer gesellschaftlich etablierten Konvention auch jenseits der Mitte des 19. Jahrhunderts bzw. deren Entwicklung nach der konstatierten Blütezeit ist wenig überprüft. Die Forschung beschränkt sich bislang weitgehend darauf, die Zeit nach der Romantik im Sinne einer Krise des Mediums Brief zu bewerten oder sich auf die Untersuchung einzelner Autor*innenkorrespondenzen zu fokussieren, wobei die Briefe als Teil des literarischen Gesamtwerks häufig als »Ausdruck einer Krisenstimmung«¹⁴ begriffen werden. Dem widersprechend stellt Jörg Schuster allerdings fest: »Führt man sich die Qualität und Quantität der epistolaren Produktion um und nach 1900 vor Augen, so kann von der häufig attestierten Krise des Mediums keine Rede sein.«¹⁵

[7]

Vor diesem Hintergrund stellen wir in diesem Beitrag einen computationellen Ansatz vor, der es ermöglicht, epistolare Gestaltungsformen jenseits der Textinhalte (sowie teilweise in Zusammenhang mit Letzteren) systematisch quantitativ auszuwerten. Hierbei wollen wir zeigen, wie sich anhand verschiedener automatisiert ermittelbarer Werte zur optisch erfassbaren Gestaltung der Briefe inhaltliche Aussagen sowohl über konkrete Dokumente sowie deren Schreibende und Adressat*innen machen als auch Erkenntnisse über die historischen Dynamiken der Textsorte »Brief« gewinnen lassen.

[8]

⁹ Krebs 2024, S. 11.

¹⁰ Vgl. zur Geschichte der Briefsteller im deutschsprachigen Raum Krebs 2024, S. 23–33.

¹¹ Krebs 2024, S. 12.

¹² Schuster 2020, S. 1371.

¹³ Schuster 2020, S. 1371.

¹⁴ Ebrecht 1990, S. 243.

¹⁵ Schuster 2020, S. 1371.

3. Das Korpus: Epistolare Kultur um 1900

Wir konzentrieren uns in unserer Pilotstudie auf den bislang in der Briefforschung kaum berücksichtigten Zeitraum um 1900. Bei dem analysierten Korpus handelt es sich um einen Ausschnitt von 2.342 Korrespondenzstücken aus dem ca. 35.000 Briefe umfassenden Bestand des Dehmel-Archivs der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg (SUB), die aktuell im Projekt **Dehmel digital** wissenschaftlich erschlossen werden. Die Briefe richten sich an den um 1900 sehr bekannten Dichter Richard Dehmel (1863–1920) und seine Frau, die Kunstmäzenin und Frauenrechtlerin Ida Dehmel (1870–1942). Die Korrespondenzdokumente sind im Zeitraum zwischen 1888 und 1942 entstanden und stammen von verschiedenen anderen Künstler*innen wie den Autor*innen Stefan Zweig, Else Lasker-Schüler und Detlev von Liliencron, dem Designer Peter Behrens oder dem Komponisten Conrad Ansorge sowie von Vertretern des Literaturbetriebs wie dem Verleger Samuel Fischer. Teilweise sind auch Gegenbriefe der Dehmels im Korpus enthalten, wobei die Briefe an das Ehepaar Dehmel deutlich überwiegen. Die Verfasser*innen der Briefe standen in unterschiedlich engem, teils persönlichem, teils eher beruflichem Kontakt zu den Dehmels. Insgesamt enthält das Korpus, welches die Basis für die folgenden Untersuchungen bildet, Korrespondenzstücke von 30 Schreibern, wobei die konkrete Zahl der Dokumente pro Jahr und Verfasser*in stark variiert (vgl. Abbildung 1).

[9]

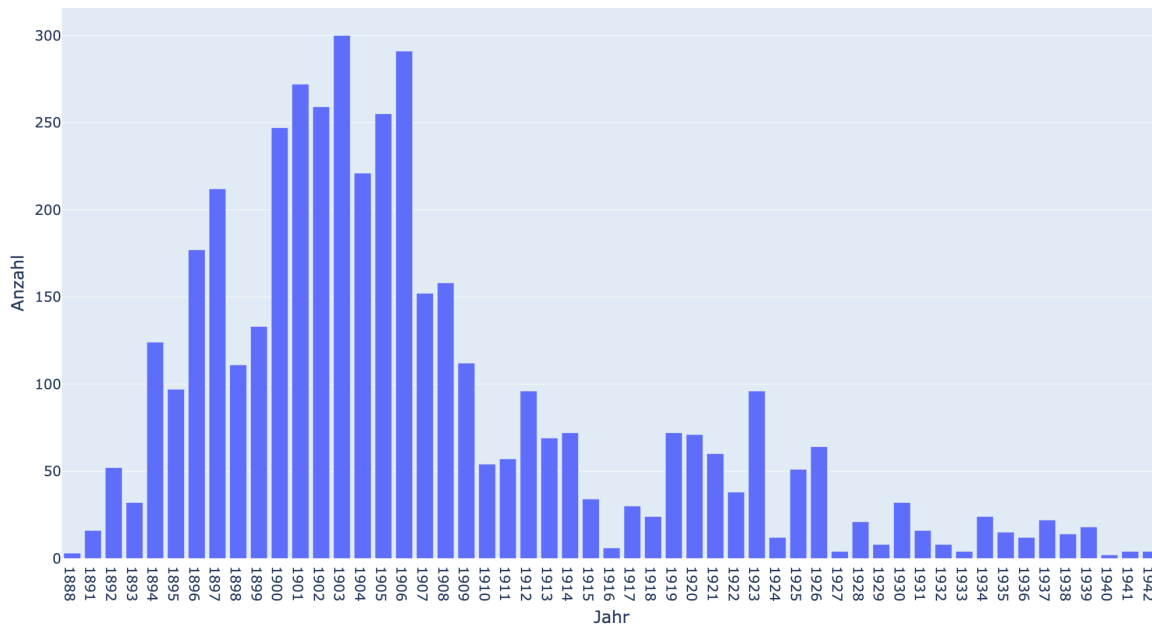


Abb. 1: Briefzahlen nach Jahren. [Grafik: Nantke et al. 2026]

Verfasser*in	Anzahl der Dokumente im Korpus
Alfred Mombert	394
Detlev von Liliencron	384
Richard Dehmel	357
Samuel Fischer	205
Conrad Ansorge	191
Julie Wolfthorn	129
Peter Behrens	89
Ida Dehmel	70
Stefan Zweig	69
Ida und Richard Dehmel	50

Tab. 1: Anzahl der Korrespondenzdokumente für die 10 am häufigsten vertretenen Verfasser*innen.

Da wir es mit einem Korpus aus der Zeit des späten 19. und frühen 20. Jahrhunderts zu tun haben, beschränken sich die Korrespondenzdokumente zudem nicht auf Briefe. Damals neuartige Formate wie (Bild-)Postkarten (insgesamt über 760, darunter Postkarten, Ansichtskarten, Briefkarten, Feldpostkarten u. a.) und Telegramme (49) sind ebenfalls in größerer Zahl im Korpus enthalten. Die mit der Anzahl der Schreibenden, der Varianz der Dokumententypen und Schreibanlässe einhergehende Vielfalt der epistolaren Ausdrucksformen ermöglicht es uns, bereits im Rahmen dieser Pilotstudie erste tentative Aussagen zur Entwicklung der Briefkultur nach dem sprichwörtlichen Zeitalter des Briefs zu machen.

[10]

4. Auswertungsverfahren

Die automatisierte Auswertung der Daten wurde mittels Python geleistet. Wie bereits oben angesprochen, wurden für den vorliegenden Ansatz ausschließlich Ressourcen des bereits erfolgreich durchgeführten Erschließungsprojekts ›Dehmel digital‹ verwendet. Diese umfassen im Einzelnen:

[11]

1. hochauflösende Scans der historischen Dokumente als Bilddateien,
2. eine manuell erstellte Metadaten-Tabelle mit Informationen zum historischen Entstehungskontext der Dokumente sowie
3. Ergebnisse der *Automatic Text Recognition (ATR)* als XML-Dateien nach *PAGE*¹⁶-Spezifikation.

Die Dokumente sind über Identifier über alle Datenquellen hinweg eindeutig referenziert. Um diese dreifache Datenbasis optimal auszunutzen, ist eine Synthese notwendig, die im Folgenden am Beispiel der Angabe von Größenverhältnissen beschrieben werden kann. Die (physische) Dokumentengröße wurde in vorhergehenden Schritten der Edition nicht erfasst, muss also aus den vorhandenen Daten ermittelt werden.

[12]

Für die Bestimmung der physischen Größe lässt sich das Verhältnis zwischen der digitalen Auflösung des Scans und den Pixelmaßen des erfassten Dokuments nutzen. Die Auflösung, üblicherweise in DPI (dots per inch) angegeben, ist eine Maßeinheit, die beschreibt, wie viele Bildpunkte pro Zoll des physischen Originaldokuments erfasst wurden. Damit gilt: Die DPI-Information in den Metadaten eines kalibrierten Systems kodiert die Beziehung zwischen Pixel und physischer Größe vollständig, unabhängig von Kameradistanz oder -hardware. Daraus lässt sich folgende Umrechnung ableiten:

[13]

¹⁶ Vgl. Pletschacher / Antonacopoulos 2010.

$$\text{Länge}_{mm} = 25,4 \times \frac{\text{Pixel}}{\text{DPI}}$$

[14]

Dabei gilt: Pixel gibt die Längenmaße in Bildpunkten an, DPI den DPI-Wert der Datei und 25,4 ist die Konstante der Umrechnung von Zoll in mm. Für einen Großteil der vorhandenen Bilddateien liegt der DPI-Wert bei 600. Misst ein Bildelement etwa 60×100 Pixel, so beläuft sich die physische Größe des Gezeigten bei einer in den Metadaten der Datei angegebenen Auflösung von 600 DPI auf ca. $25,4 \times 42,3$ cm.

[15]

Da auf dem Großteil der Scans auch der Unter- bzw. Hintergrund am Rand zu sehen ist, wird jedoch ein weiterer Verarbeitungsschritt notwendig: die *Document Detection*. Dafür wurde im vorliegenden Ansatz eine Kombination von *Gaussian Blur* und *Canny Edge Detection* eingesetzt.¹⁷ Als Heuristik wurde anschließend das Außenrechteck um die größte zusammenhängende Kontur als Dokument gewertet (vgl. *Abbildung 2*). Um die Verarbeitungsgeschwindigkeit zu erhöhen, wurde die Auflösung des Dokuments für die rechenintensiven Bildtransformationen herunterskaliert. Abschließend wurden die Koordinaten des Dokuments wieder in die richtige Auflösung transformiert.

[16]

Diesen Ansatz bezeichnen wir explizit als Heuristik, da er in besonderem Maße empfindlich auf bestimmte Artefakte der Digitalisierung reagiert. Bereits in *Abbildung 2* ist ersichtlich, dass hier ein im Original gefaltetes und beidseitig beschriebenes Blatt als Einzelseite digitalisiert wurde. Die Referenz der Bilddigitalisierung, auf die wir auch unser Erschließungsverfahren beziehen, ist hier also weniger das tatsächliche materielle Artefakt, als vielmehr die durch Beschriftung von den jeweiligen Schreibenden definierte Briefseite. Auch einige Medienspezifika¹⁸ und Kuriositäten¹⁹ im Briefverkehr verzerren die Genauigkeit des Verfahrens. Schließlich sind auch nicht in allen Fällen die DPI-Werte bekannt. Seitens der Digitalisierungsinfrastruktur wurden dann Platzhalter-Werte (üblicherweise 72 oder 96) eingetragen.

[17]



Abb. 2: Prozess der Document Detection mittels Gaussian Blur und Canny Edge Detection, dargestellt an einem Brief Heinz Möllers an Richard Dehmel. [Grafik: Nantke et al. 2026; Fotografie aus: Nantke (Hg.) 2022]

Dennoch funktioniert das Verfahren für den Großteil der Dokumente sehr gut, wie auch der Abgleich mit der Größenskala des auf fast allen Scans erhaltenen Farbkeiles zeigt. Bereits mit den so ermittelten Dokumentengrößen lassen sich Fragen zur Normierung von Formaten – etwa hinsichtlich von Postkarten und Telegrammen – oder zu Schreibenden-spezifischen Präferenzen beantworten.

[18]

¹⁷ Das mehrstufige Verfahren gehört zu den etablierten Werkzeugen der Dokumentenerkennung und wurde mittels der Implementierungen in OpenCV 4.11.0 umgesetzt, vgl. Canny 1986; Bradski 2000.

¹⁸ Etwa sind Briefmarken in Telegrammen häufig über den Rand hinaus geklebt, sodass das Dokument größer erscheint (vgl. dazu auch Kapitel 5.1).

¹⁹ Darunter sind Beigaben zu zählen, etwa eine Ansammlung loser Lorbeerblätter, die Ida Dehmel 1926 von Alfred Mombert als Briefbeigabe erhielt, und die auf einem eigenen Scan digitalisiert wurden (vgl. <https://dehmel-digital.de/letters/b18742/5>).

Eine Verknüpfung der bisher ausschließlich aus den Scans ermittelten Daten mit den anderen Datenquellen wird für die Ermittlung des Text-Seiten-Verhältnisses notwendig. Relationale Verhältnisse einzelner Segmente oder Layoutblöcke sind grundsätzlich in den XML-Dateien enthalten. Auch hier sind Maße in Bildpunkten angegeben, sie lassen sich also mit der oben angegebenen Formel in metrische Maße umrechnen. Damit ist die prozentuale Angabe des Text-Weißraum-Verhältnisses möglich. [19]

Eine dritte Stufe der Verknüpfung lässt sich erreichen, wenn die Metadatentabelle miteinbezogen wird. Hier finden sich neben Angaben zu Absender*in, Empfänger*in, Datum, Ort, etc. Informationen zum manuell kodierten Dokumententyp (Brief, Postkarte, Telegramm, Briefkarte, ...). Diese Angaben können vor allem für Visualisierungen, aber auch für die weitergehende Qualitätssicherung dienen: Wenn anzunehmen ist, dass Telegramme auf genormtem – da vorgedrucktem – Papier geschrieben werden, dann müssen die als solche gekennzeichneten Dokumente auch in den ermittelten Maßen ähnlich sein. [20]

Analog zu den Größenangaben werden insgesamt folgende Features der Dokumente automatisiert ermittelt: [21]

- der Textflächenanteil / Weißraum aus der Kombination der ermittelten Größenangaben mit den relativen Textkoordinaten der XML-Kodierung,
- die durchschnittlichen Zeilenmetriken (Höhe, Breite, Fläche) aus den Koordinaten der XML-Dateien bei gleichzeitiger
- Ausreißer-Erkennung (Z-Score) für die errechneten Abstände zwischen aufeinanderfolgenden Zeilen,
- die Seitenränder über die Subtraktion des Textflächenanteils von den Längendimensionen der erkannten Seite sowie
- die Papierfarbe (RGB) aus der durchschnittlichen Seitenfarbe nach Differenzierung des Dokuments vom Hintergrund.

5. Analyse

Bei unserer Analyse beschränken wir uns in dieser Studie auf Merkmale aus den Bereichen der (visuell erfassbaren) Materialität sowie der Makrografie der schrifträumlichen Gestaltung.²⁰ Dass wir hierbei nicht sämtlichen der von Sophia Victoria Krebs gelisteten »epistolografischen Bereiche« vollumfänglich Rechnung tragen, ist nicht im Sinne einer qualitativen Bewertung der Relevanz der jeweiligen Bereiche zu verstehen, sondern vielmehr dem experimentellen Charakter der Studie geschuldet, deren erklärtes Ziel darin besteht, erste Ansätze für die systematische Erfassung und quantitative Auswertung materiell-visueller Merkmale zu präsentieren. Entsprechend wurden zunächst Merkmale erfasst und ausgewertet, die sich effizient in Eigenleistung bearbeiten ließen. Eine umfänglichere Bearbeitung sämtlicher von Krebs gelisteter Merkmale epistolarer Schrifträumlichkeit ist im Rahmen eines größeren Forschungsprojekts geplant. [22]

²⁰ Vgl. zu dieser Einteilung Krebs 2024, S. 61.

5.1 Materialität: Dokumentengröße, Papierformat und -farbe

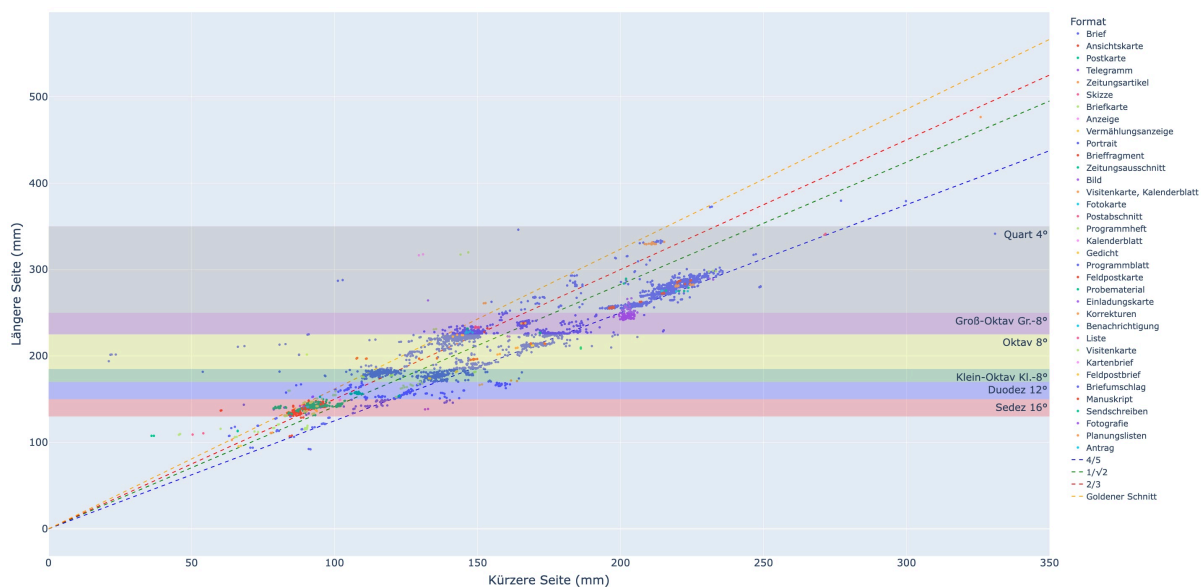


Abb. 3: Dokumentengrößen innerhalb des Korpus nach Dokumententyp inkl. Markierung der meist nur in Bezug auf die Höhe definierten **Standard-Papierformate des 18. und 19. Jahrhunderts**. [Grafik: Nantke et al. 2026]

Die Erfassung der Dokumentengrößen (vgl. Abbildung 3) zeigt eine relativ breite Streuung insbesondere der Briefdokumente (blau) des untersuchten Zeitraums. Dies entspricht grundsätzlich der für die Zeit ab dem späten 19. Jahrhundert festgestellten Diversifizierung epistolarer Ausdrucksformen. Gleichzeitig ist aber eine gewisse Normierung der Seitenverhältnisse auf das Verhältnis 4 zu 5 bzw. 2 zu 3 erkennbar, wohingegen der goldene Schnitt für die materielle Gestaltung von Briefdokumenten in unserem Korpus eine untergeordnete Rolle spielt. Zeitgenössisch eingeforderte Normierungen der Papierformate wie etwa die ab 1911 von Wilhelm Ostwald für die Institution *Die Brücke* entwickelten »Weltformate« im Verhältnis $1:\sqrt{2}$ ²¹ oder die darauf aufbauend ab 1922 eingeführten DIN-Normen²² lassen sich nur bedingt in den Briefen wiederfinden. Die Varianz der Dokumentengrößen bei gleichzeitiger relativer Normierung der Seitenverhältnisse lässt auf die zunehmende Industrialisierung bei der Herstellung von Gebrauchsmaterialien des täglichen Bedarfs in der Zeit um 1900 schließen. Im Gegensatz zur eigenhändigen Beschneidung des Briefbogens durch den Buchbinder, wie sie Kräuter im obigen Zitat für den Briefschreiber Goethe schildert, nutzen die Briefschreiber*innen um 1900 industriell gefertigtes Briefpapier, das aufgrund des Relevanzverlusts expliziter Richtlinien der Epistolarkultur seit der Zeit um 1800 größtmäßig deutlich vielfältiger ausfällt.²³ Insbesondere die um 1900 neuen Korrespondenzformate Telegramm (violett) und Postkarte (grün-türkis = PK ohne Bild, rot = Ansichtskarte) sind größtmäßig stark normiert. Das automatisierte Auslesen der Dokumentenmaße aus den Bilddigitalisaten ermöglicht hier potentiell sogar eine automatisierte Metadatenannotation bezüglich des Dokumententyps. In dieser Hinsicht zeigen sich allerdings auch Herausforderungen beim automatisierten Auslesen von Dokumenteninformationen aus Bilddigitalisaten. Obwohl insbesondere der Dokumententyp Telegramm hinsichtlich der Dokumentenmaße hochgradig normiert war, zeigt Abbildung 3 eine leichte Streuung des Telegramm-Clusters (violett). Ein genauerer Blick auf die Digitalisate (vgl. Abbildung 4)²⁴ erklärt den Grund dafür: Da wir für die Berechnung der Dokumentengrößen immer die Bounding Box als Referenzgröße verwendet haben, wurde bei den Telegrammen teilweise nicht der Rand des Dokuments,

[23]

²¹ Vgl. Ostwald 1911, S. 8.

²² Vgl. Krebs 2024, S. 98.

²³ Krebs stellt für den Zeitraum des 18. und frühen 19. Jahrhunderts einerseits fest, dass die Papiergrößen aufgrund fehlender Normierung bei der Herstellung in den Papiermühlen nicht einheitlich waren. Andererseits verweist sie auf die strenge Reglementierung der Papiergröße in den Briefstellern (vgl. Krebs 2024, S. 97–98).

²⁴ Für Dokumente, die bereits auf »Dehmel digital« ediert wurden, wird der direkte Link zum Portal angegeben. Bei Dokumenten, die noch nicht ediert sind, wird – wie in diesem Fall – die Signatur im Dehmel-Archiv der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg (SUB) als Nachweis angegeben.

sondern die üblicherweise überlappend angebrachte Briefmarke erkannt. Dies führt zu unbeabsichtigten Schwankungen der Dokumentenmaße in der Auswertung, die sich vermeiden ließen, indem man den Erfassungsworkflow mit einer deutlich umfassenderen, aber rechenintensiveren Konturenerkennung ergänzt.

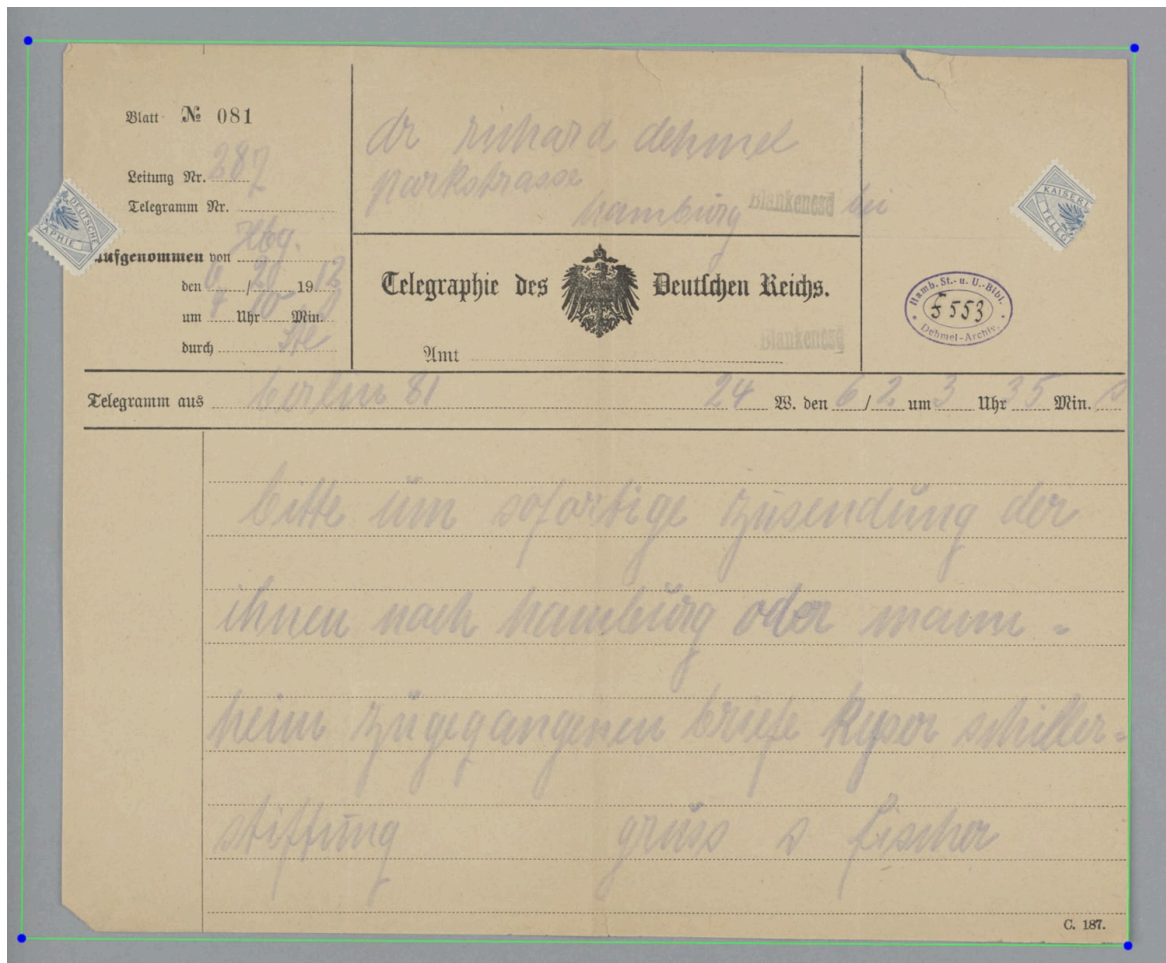


Abb. 4: Telegramm von Samuel Fischer an Richard Dehmel mit Markierung zur Erfassung der Dokumentenmaße (grün).
[Fotografie: Dehmel-Archiv der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg, DA : Br : F : 553]

Eine weitere Herausforderung ergibt sich daraus, dass Bilddigitalisate von Schriftdokumenten in ihrer Ausrichtung üblicherweise der Schreibrichtung der Dokumente folgen. Während diese für Telegramme ebenfalls normiert ist, können Postkarten sowohl im Hoch- als auch im Querformat genutzt werden. Die sich daraus ergebende Streuung beim Dokumententyp Postkarte (vgl. Abbildung 5) haben wir im Sinne einer automatisierten Ermittlung von Dokumententypen dadurch behoben, dass in der Ermittlung der Größenverhältnisse standardmäßig die längere Seite als Höhe erfasst wird (vgl. Abbildung 6). Alternativ zu dieser Normierung könnte bereits im Rahmen der Digitalisierung eine Layouterkennung durchgeführt und auf diese Weise Dokumentenmaße und Schreibrichtung als zwei voneinander getrennte Parameter in den Metadaten erfasst werden.

[24]

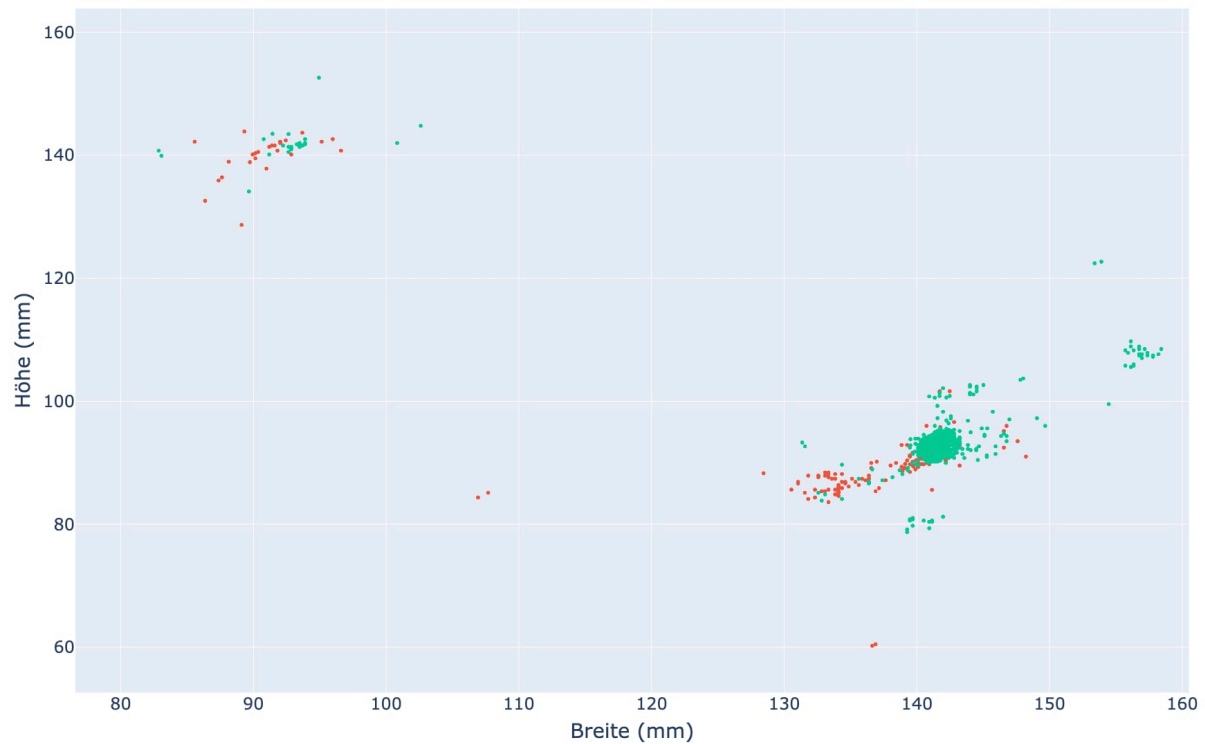


Abb. 5: Größenverhältnisse der Postkarten (grün-türkis) und Ansichtskarten (rot) anhand der Schreibrichtung. [Grafik: Nantke et al. 2026]

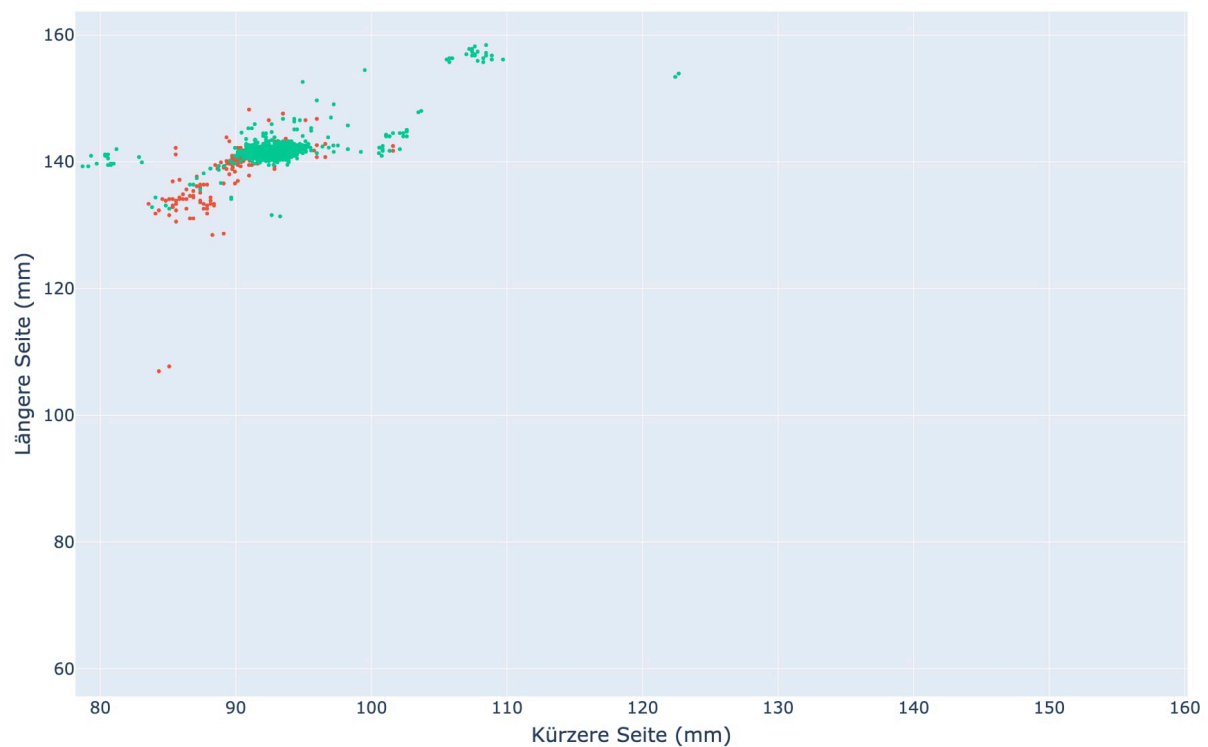


Abb. 6: Größenverhältnisse der Postkarten (grün-türkis) und Ansichtskarten (rot) normiert. [Grafik: Nantke et al. 2026]

Dass die Beziehung von Dokumentenmaßen und Schreibrichtung relevante Informationen bezüglich der Schriftraumnutzung enthalten, verdeutlichen exemplarisch die Postkarten der beiden Dichter Richard Dehmel und Alfred Mombert, von denen fast alle im Hochformat genutzten Postkarten in unserem Korpus stammen (vgl. Abbildung 7).

[25]

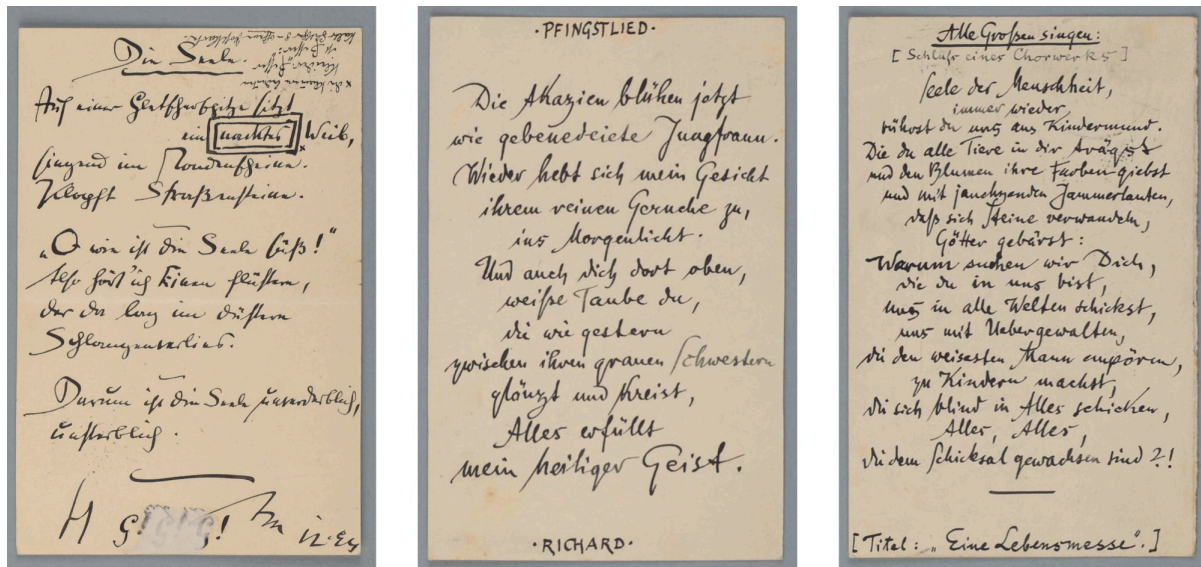


Abb. 7: Postkarten von Alfred Mombert (links) und Richard Dehmel (Mitte und rechts). [Aus: Nantke (Hg.) 2022]

Die beiden befreundeten Dichter nutzten das Postkartenformat vielfach, um sich gegenseitig neue Gedichte oder Gedichtentwürfe zuzusenden. Dies lässt sich vermutlich auf die Kostenunterschiede bei der postalischen Sendung von Briefen und Postkarten zurückführen: Während die Beförderung von Briefen in der Zeit um 1900 ca. 10–30 Pfennig kostete, waren Postkarten mit 5 Pfennig deutlich günstiger und gerade für das Übersenden kurzer literarischer Texte gut nutzbar. Die Nutzung im Hochformat scheint im Fall Dehmel / Mombert ebenfalls im Zusammenhang mit dem Verwendungszweck zu stehen: Für die Beschriftung mit Gedichten in Versform eignete sich, wie die Beispiele eindrücklich zeigen, das Hochformat besser als das Querformat.²⁵

[26]

In ähnlicher Weise wie bei den Postkarten lässt sich auch die automatisierte Erfassung der Dokumentenmaße der Briefe nutzen, um sich den epistolaren Gewohnheiten einzelner Briefschreibender anzunähern. So zeigt Abbildung 8 deutliche Cluster im Rahmen des Dokumententyps Brief, die sich isolieren und genauer betrachten lassen. Dies gilt beispielsweise für das in Abbildung 8 rot markierte Cluster von Briefen, welches auch dadurch auffällt, dass das Format der Briefe deutlich über dem Durchschnitt des Korpus (durchschnittlich beträgt die Höhe der Briefe im Korpus 249,79 mm und die Breite 198,57 mm) liegt.

[27]

²⁵ Dass sich unter den hochformatigen Gedicht-Postkarten ebenfalls einige von Mombert an Ida Dehmel finden, verweist darauf, dass Mombert diese Schreibpraxis nach Richard Dehmels Tod 1920 mit dessen Frau Ida Dehmel weiterführte.

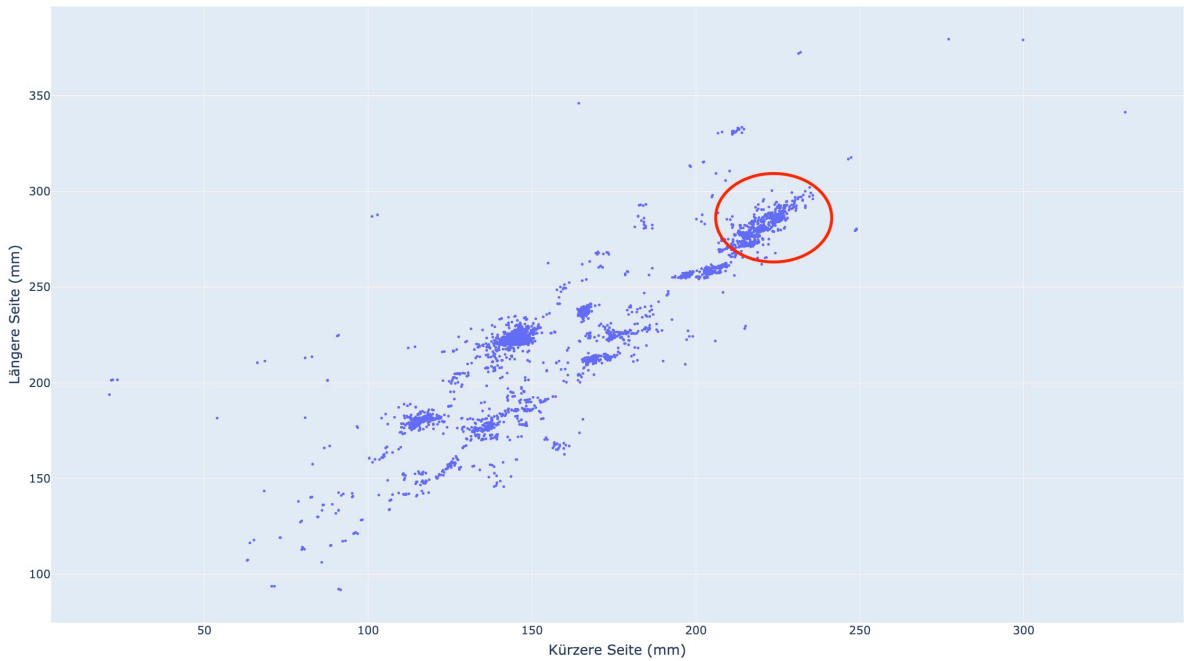


Abb. 8: Dokumentenmaße der Briefe mit markiertem Briefcluster. [Grafik: Nantke et al. 2026]

Der Blick in die konkreten Dokumente des Clusters (bzw. deren Metadaten) zeigt, dass es sich dabei jeweils um Briefe handelt, die wiederum von Alfred Mombert stammen. Dieser schrieb seine Briefe offensichtlich stets auf dem gleichen Papier. Dabei scheint es sich im Gegensatz zu vielen anderen Dokumenten des Korpus nicht um explizit als Briefpapier gefertigtes Material zu handeln, das auch im 20. Jahrhundert noch ein eher kleines Format aufweist. Stattdessen nutzt Mombert für seine Korrespondenz einfach weißes Multifunktionspapier (vgl. Abbildung 9), woraus sich auch die abweichenden Größenverhältnisse erklären.

[28]

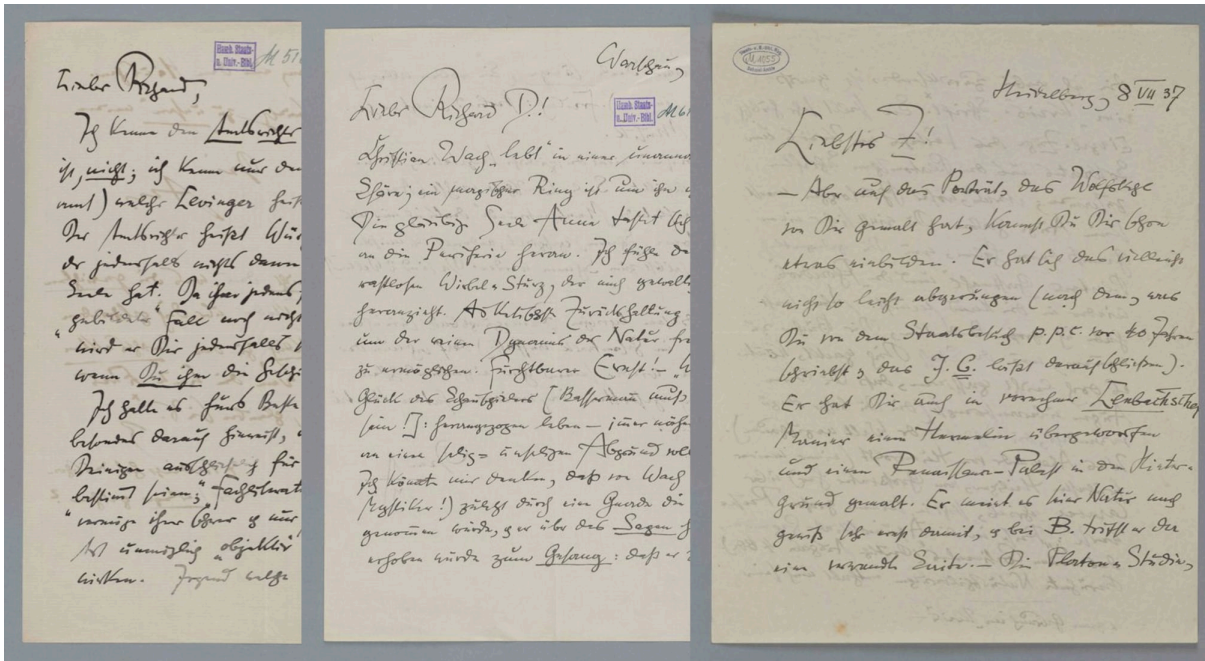


Abb. 9: Drei Briefe von Alfred Mombert an Richard (links und Mitte) und Ida Dehmel (rechts). [Aus: Nantke (Hg.) 2022]

Eine weitere materielle Komponente, die sich automatisiert anhand der Bilddigitalisate erfassen lässt, ist die Farbe der Beschreibstoffe. Für unser Korpus ergibt sich hierbei ein großes, zu den Rändern hin ausfransendes bräunliches Cluster, dass den Großteil der ehemals vermutlich weißen, mittlerweile alterungsbedingt vergilbten Dokumente repräsentiert (vgl. Abbildung 10).

[29]

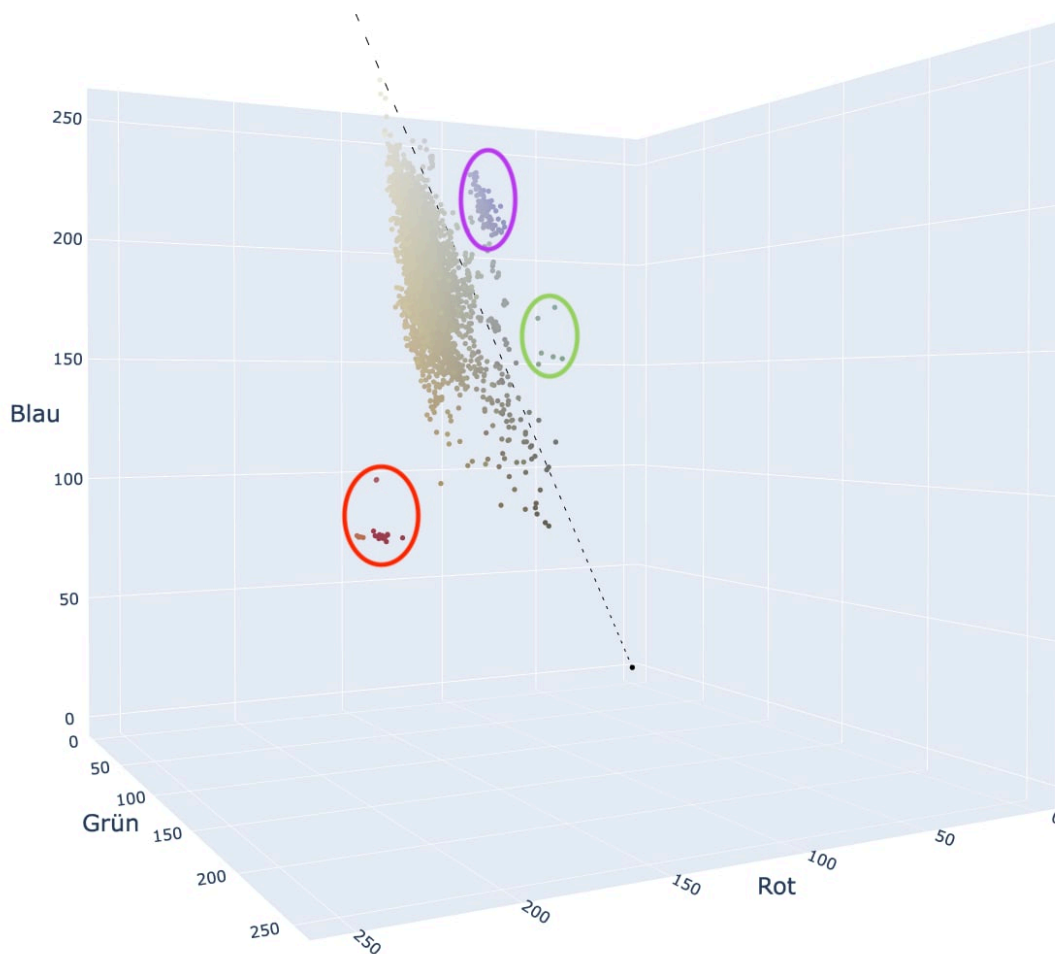


Abb. 10: Papierfarben. Die gestrichelte Linie folgt dem Gradienten von Schwarz nach Weiß. Markiert sind Cluster in Rot, Grün und Blau / Violett. [Grafik: Nantke et al. 2026]

Dieser Umstand der sukzessiven materiellen Verwitterung verweist gleichermaßen auf Herausforderungen und Möglichkeiten der automatisiert-quantitativen Erfassung visuell-materieller Merkmale. So bildet die in Abbildung 10 dargestellte Verteilung der Papierfarben nur einen temporären Zustand ab, da das Papier selbst unter Archivbedingungen zwangsläufig weiter altern und damit auch seine Farbe verändern wird. Die in Abbildung 10 dargestellte Verteilung ist daher eher relativ als absolut zu begreifen, da alle dargestellten Materialien in etwa den gleichen Alterungsprozess durchlaufen haben. Insbesondere bei stärker diachron angelegten Studien wäre aber genauer zu überlegen, wie in vergleichender Perspektive mit den unterschiedlichen Verwitterungsgraden umzugehen ist. Eine systematisch-vergleichende Farbanalyse in Kombination mit einer Analyse der jeweils verwendeten Beschreibstoffe könnte das Erstellen von Zeitreihen und damit systematische Aussagen zu den Alterungsprozessen von Materialien aus verschiedenen Zeit- und Kulturräumen ermöglichen.

[30]

Für unser eher synchrones Korrespondenzkorpus ermöglicht die Auswertung nach Papierfarben v. a. die Identifikation von Ausreißern – und damit spezifischen Papiersorten jenseits des Hauptclusters. So verweisen die Ausreißer, die sich in Abbildung 10 links und rechts des Hauptclusters befinden, auf farbiges Briefpapier, das in diesen Fällen von Richard und Ida Dehmel und Peter Behrens verwendet wurde (vgl. Abbildung 11).

[31]

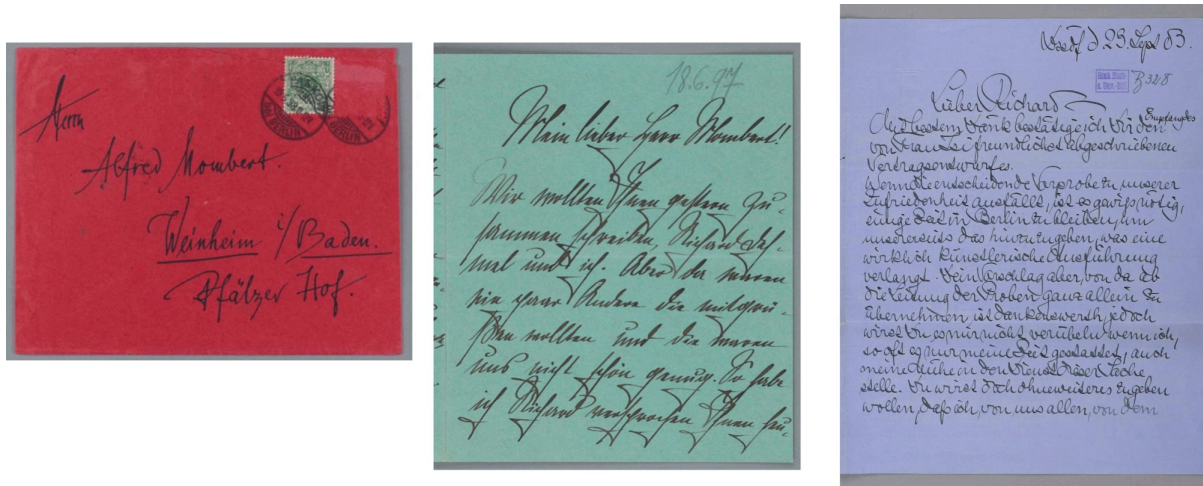


Abb. 11: Farbiges Briefpapier von Richard Dehmel (links), Ida Dehmel (Mitte) und Peter Behrens (rechts). [Aus: Nantke (Hg.) 2022]

Neben der Detektion spezifischer Beschreibstoffe lässt sich das quantitative Auslesen der Farbwerte des Beschreibstoffs dafür einsetzen, in Kombination mit den Dokumentenmaßen bestimmte Dokumententypen zu identifizieren: Oben wurde bereits dargestellt, dass die Dokumentenmaße genutzt werden können, um Dokumententypen wie Postkarten oder Telegramme zu erkennen. Postkarten existieren im späten 19. und frühen 20. Jahrhunderts allerdings in unterschiedlicher Form: Verschieden werden sowohl Ansichtskarten mit Bild als auch Postkarten in ähnlichem Format, aber ohne Bildaufdruck (vgl. Abbildung 12).

[32]



Abb. 12: Postkarte und Ansichtskarte von Stefan Zweig an Richard Dehmel. [Aus: Nantke (Hg.) 2022]

Während die Maße beider Dokumententypen sehr ähnlich ausfallen, liefert die Farbanalyse eine Möglichkeit, das Feld der Karten in Ansichts- und Briefkarten zu untergliedern. Denn die Ansichtskarten heben sich durch die bunten oder schwarz-weißen Aufdrucke deutlich vom bräunlichen Hauptcluster ab (vgl. Abbildung 13). Zudem können über die Kombination von Dokumentenmaß und Farbanalyse potentiell Briefbeigaben wie Fotos oder Abbildungen identifiziert werden.

[33]

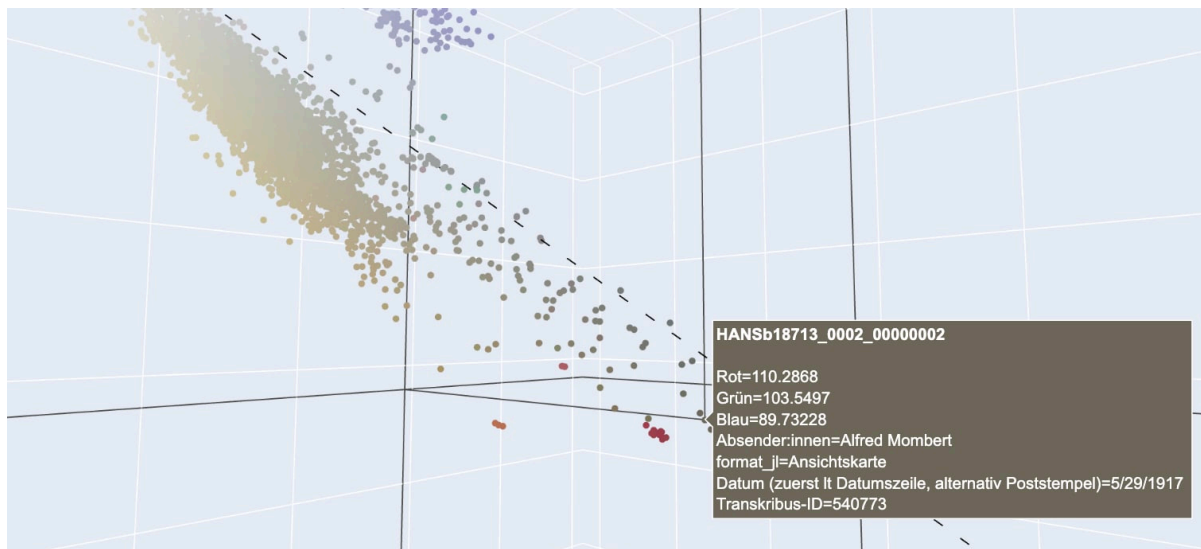


Abb. 13: Ansichtskarte im Verhältnis zum Hauptcluster. [Grafik: Nantke et al. 2026]

Dieses Beispiel verdeutlicht, dass es für die quantitative Analyse visuell-materieller Charakteristika entscheidend ist, die einzelnen Merkmale nicht nur isoliert voneinander zu betrachten. Vielmehr werden bestimmte Merkmale insbesondere in der Kombination mit anderen besonders relevant. So ließen sich die Ergebnisse der Größen- und Farbanalysen in Kombination dafür nutzen, bestimmte Metadaten, etwa zum Dokumententyp automatisiert zu ermitteln und unmittelbar in Annotationen zu überführen. Dies könnte künftig die archivalische Erschließung großer Korrespondenznachlässe unterstützen, indem diese Metadaten nicht mehr manuell erfasst werden müssten.

[34]

5.2 Makrographie: Gestaltung des Schreibraums

Theodor Kräuters eingangs zitierte Darstellung der von Goethe eingeforderten, sorgfältigen Briefgestaltung verweist bereits darauf, dass hierbei insbesondere dem Schreibraum eine zentrale Bedeutung zukam. Der »breite[] gefällige[] Raum« um den eigentlichen Textblock sowie die gleichmäßige Beschriftung sämtlicher Briefseiten waren Goethe ein besonderes Anliegen. Diese Wertschätzung der Raumgestaltung steht exemplarisch für die Briefsemiotik des 18. Jahrhunderts: »Epistolare ›Körperlichkeit‹ befindet sich in einem Zwischenraum zwischen geschriebener Sprache und nonverbaler Kommunikation; sie ist im Brief zwar existent, aber vom menschlichen Körper gelöst und an das Papier zurückgebunden, wodurch sie statisch materialisiert und präzise analysierbar ist.«²⁶ Der Schreibraum bildet eines der epistolaren Elemente, die sich bewusst durch den*die Schreibende*n gestalten lassen. Er eignet sich somit insbesondere als Ausdrucksmedium sozialer und gesellschaftlicher Codierungen. In direkter menschlicher Kommunikation durch Gesten und andere Verhaltensregeln ausgedrückte soziale und gesellschaftliche Verhältnisse materialisieren sich in der epistolaren Distanzcommunication in der Zurichtung des Schreibraums. Neben rhetorischen und stilistischen Codes entstanden im 18. Jahrhundert daher zunehmend Schreibraum-bezogene Codes, die Eingang in Briefsteller und Briefpraktiken finden. Für das 18. Jahrhundert gilt die Regel: »Je mehr Weißraum sich auf den Briefblättern befindet, desto größer ist der Respekt, den der Absender dem Empfänger zollt.«²⁷ Dagegen gibt es noch keine genaueren Untersuchungen dazu, inwiefern diese Codes nach dem Ende des »Zeitalters des Briefs« noch Gültigkeit haben. Diese Frage ließe sich nur im Rahmen groß angelegter quantitativer Studien umfänglich beantworten. Die Ergebnisse unserer prototypischen

[35]

²⁶ Krebs 2024, S. 124.

²⁷ Krebs 2024, S. 125.

Studie verweisen sowohl auf ein Fortbestehen unter bestimmten Bedingungen als auch auf eine Tendenz zur Diversifizierung bzw. Individualisierung der Schreibraumgestaltung, wie sie sich bereits hinsichtlich der Nutzung der Postkarten für den Versand von Gedichten und Gedichtentwürfen angedeutet hat.

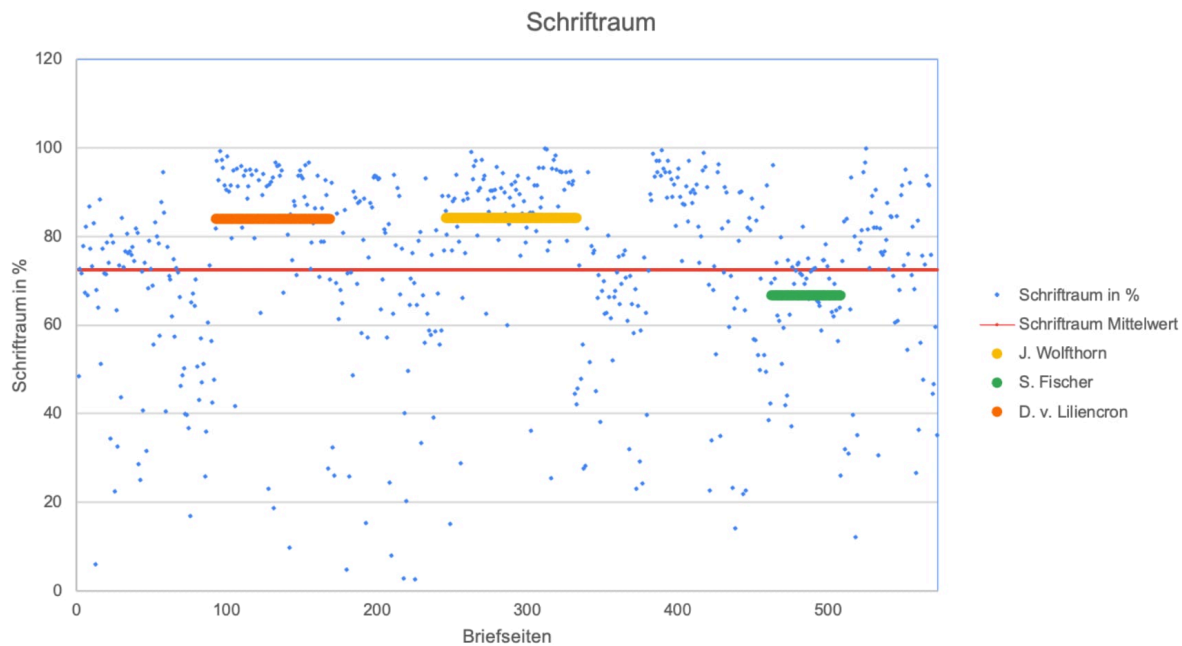


Abb. 14: Verhältnis von Schreibraum und Weißraum im Vergleich dreier Schreibender, die x-Achse zeigt die Position einzelner Schreibender im Korpus. [Grafik: Nantke et al. 2026]

Abbildung 14 zeigt insgesamt eine breite Streuung im Verhältnis Schreibraum zu Weißraum und verweist damit auf eine Diversifizierung der Schreibraumnutzung, die nicht zuletzt auch auf die Vervielfältigung der Dokumententypen im Laufe des 19. Jahrhunderts zurückzuführen ist. Bezogen auf die hier exemplarisch herausgegriffenen drei Schreibenden Samuel Fischer, Detlev von Liliencron und Julie Wolfthorn zeigen sich zudem unterschiedliche Relationen bei der Nutzung des Schreibraums. Während die Schreibraumnutzung bei Liliencron und Wolfthorn im Durchschnitt ähnlich ausfällt, wobei die ›Schriftmenge‹ jeweils etwas über dem Durchschnitt des Gesamtkorpus liegt, enthalten die Briefe von Fischer im Durchschnitt deutlich weniger Schrift im Verhältnis zum Weißraum der Seiten. Dieser Unterschied verweist auf die ebenfalls unterschiedlichen Beziehungen der drei Schreibenden zu den Adressat*innen: Liliencron und Wolfthorn pflegten freundschaftliche Beziehungen mit dem Ehepaar Dehmel. In ihren Briefen ging es zwar vielfach um Themen im Umfeld von Literatur und Kunst, da Liliencron wie Richard Dehmel Dichter und Wolfthorn eine von Ida Dehmel geförderte Malerin war. Dennoch entsprechen die Briefe eindeutig dem Typ ›Privatkorrespondenz‹, für den die Regeln der Epistolarkultur um 1900 deutlich gelockert erscheinen, wie die Beispielbriefe der beiden Schreibenden in *Abbildung 15* exemplarisch verdeutlichen.



Abb. 15: Briefe von Liliencron, Wolffthorn und Fischer im Vergleich. [Aus: Nantke (Hg.) 2022; Dehmelt-Archiv der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg, DA : Br : F : 399]

Die Dokumente sind nahezu vollständig²⁸ mit Schrift ausgefüllt, der Brieftext findet sich bei Wolffthorn auch noch senkrecht am Rand sowie auf dem Kopf stehend neben dem Datums- und Adressblock. Es besteht, anders als noch zu Goethes Zeiten, insbesondere bei freundschaftlichen Beziehungen offensichtlich kein Anlass mehr, das Briefblatt besonders sorgfältig zu gestalten, indem Devotionsabstände zum Briefrand sowie zwischen Anrede und eigentlichem Brieftext eingehalten würden. Anders gestalten sich sowohl die Beziehung als auch die Schriftraumnutzung bei Samuel Fischer. Auch zwischen ihm und den Dehmels entwickelte sich zwar über die Jahre durchaus eine freundschaftliche Bindung. In erster Linie war Fischer aber Richard Dehmels Verleger. Ein Großteil der Korrespondenz ist daher geschäftlichen Aspekten gewidmet und dies schlägt sich offensichtlich auch in der Gestaltung des Schreibraums nieder. Die Anrede ist erkennbar vom Textblock abgesetzt, links des Textblocks zeigt sich ein deutlicher und sehr einheitlicher Abstand zum Blattrand.

[37]

Diese Ergebnisse unserer Analysen unterstreichen zum einen den Wert systematischer Schriftraumbezogener Untersuchungen für sozialgeschichtliche und kulturwissenschaftliche Fragestellungen. Zum anderen verweisen sie auf die Notwendigkeit einer Verschränkung der Analyse von visuell-materiellen Merkmalen mit einer genaueren Betrachtung der Briefinhalte und Schreibansätze. Aus computationaler Perspektive könnte sich insbesondere eine Koppelung der Schreibraumanalysen mit einer systematischen Erfassung und Auswertung der Grußformeln als gewinnbringend erweisen, da jener »Sprechakt des Grußes«²⁹ in seiner konkreten Ausformung ebenfalls Auskunft über die sozialen Beziehungen von Schreibenden und Adressat*innen geben kann.³⁰ Die Beispiele in Abbildung 15 verweisen zudem auf weitere Merkmale der Schreibraumgestaltung, die in eine systematische Analyse einzubeziehen wären, in unserer Studie aber noch nicht berücksichtigt wurden. Dies gilt für den farblich deutlich hervortretenden Stiftwechsel bei Liliencron sowie den Umstand, dass Fischer für seinen Brief an Richard Dehmelt Briefpapier des Verlags mit

[38]

²⁸ In der computationalen Auswertung des Schreibraums muss die heuristische Annäherung über die mittels Transkribus ermittelten Koordinaten berücksichtigt werden: Koordinaten sind auf Zeichen-, Zeilen- und Absatzebene erfasst. Für den vorliegenden Ansatz haben wir aus Plausibilitätsgründen die Zeilenkoordinaten verwendet; diese umschließen jedoch zwangsläufig mehr Weißraum als die einzelnen Zeichen und können vertikal überlappen (siehe auch den Brief von Liliencron in Abbildung 12). In der Theorie sind daher Werte von über 100 % möglich.

²⁹ Fath et al. 2026, S. 174.

³⁰ Zu ritualisierten Grußformeln als Teil der epistolaren Codierung vgl. Fath et al. 2026, S. 179–180.

entsprechend vorgedrucktem Briefkopf nutzt. Die Beispiele deuten einen möglichen Zusammenhang mit der Differenzierung von Schreibenanlässen (privat vs. geschäftlich) an, der jedoch in weiteren quantitativen Analysen zu überprüfen wäre.

Ein letztes Beispiel soll im Folgenden zeigen, wie die systematische Analyse der Schreibraumgestaltung ebenfalls Hinweise auf Veränderungen in der Beziehung zwischen Schreibenden und Adressat*innen geben kann.

[39]

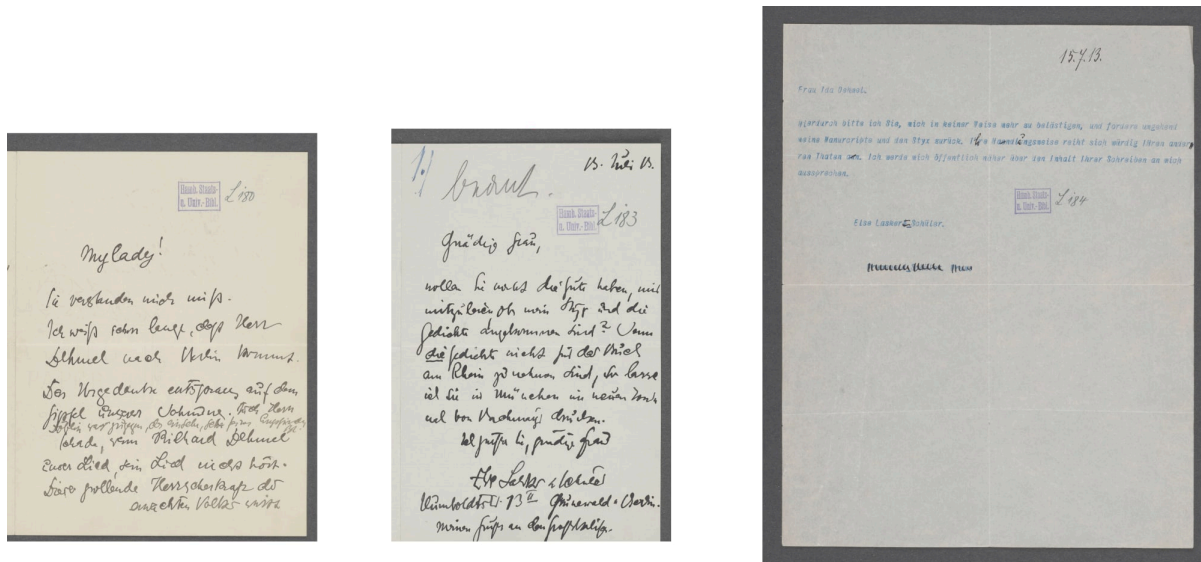


Abb. 16: Drei Briefe von Else Lasker-Schüler an Ida Dehmel (vgl. links, Mitte, rechts). [Aus: Nantke (Hg.) 2022]

Abbildung 16 zeigt in chronologischer Reihenfolge drei Briefe, welche die Autorin Else Lasker-Schüler an Ida Dehmel geschrieben hat. Die ersten beiden Briefe weisen eine sehr ähnliche Schriftraumgestaltung auf, die durchaus auf ein gewisses Fortbestehen der epistolaren Höflichkeitscodes verweist: Die Briefe sind handschriftlich auf eher kleinem (bzw. klein gefaltetem) Briefbogen verfasst, es besteht ein relativ großer Weißraum oberhalb der mittig gesetzten Anrede; zwischen dieser und dem Textblock sowie zwischen Textblock und Dokumentenrand bestehen jeweils Abstände. Hingegen zeigt der dritte Brief ein deutlich anderes Bild. Im Gegensatz zu den ersten beiden ist er maschinenschriftlich verfasst, die Bogengröße ist an die Nutzung der Schreibmaschine angepasst.³¹ Die Anrede sowie der kurze Brieftext stehen im oberen Teil des Dokuments, wohingegen über die Hälfte des Briefbogens im unteren Teil frei bleibt. Diese deutliche Veränderung der Schriftraumgestaltung markiert zugleich einen Bruch in der Beziehung von Lasker-Schüler und Ida Dehmel. Die Dichterin gehörte um 1900 zu den Bewunderinnen Richard Dehmels, das Ehepaar Dehmel bemühte sich um die Förderung Lasker-Schülers, die notorisch unter Geldnot litt. 1913 versuchte Ida Dehmel im Auftrag ihres Mannes einen Gedichtband Lasker-Schülers im Rahmen einer Förderung durch den *Frauenbund zur Ehrung rheinländischer Dichter*³² drucken zu lassen. Das Vorhaben scheiterte jedoch. Die genauen Gründe dafür lassen sich den im Dehmel-Korrespondenzkorpus überlieferten Briefen nicht entnehmen.³³ Jenseits der inhaltlichen Auswertung der Korrespondenz markiert Lasker-Schülers Brief vom 15.07.1913 sehr deutlich den Bruch in der Beziehung der beiden Frauen, der sich sowohl im Schriftraum als auch – in Abstufungen – in den Grußformeln niederschlägt: Während Ida Dehmel in dem Schreiben von 1904 noch freundschaftlich als »Mylady!«³⁴ angesprochen wird, lautet die Anrede in dem Schreiben kurz vor

[40]

³¹ Die handschriftliche bzw. maschinenschriftliche Verfasstheit der Briefe wurde für unsere Studie manuell erfasst. Im Rahmen einer größer angelegten Studie ist geplant, die Erkennung zu automatisieren.

³² Vgl. dazu den *Brief Ida Dehmels an Lasker-Schüler vom 21.06.1913*.

³³ Ein *Brief Ida Dehmels an Lasker-Schüler vom 17.07.1913* verweist auf Probleme im Dialog mit dem zur Förderung bestimmten Frauenbund sowie »zwischen den Zeilen« auf gewisse Spannungen zwischen den beiden Schreibenden.

³⁴ Brief von Else Lasker-Schüler an Ida Dehmel, 22.02.1904 (s. Abbildung 16).

dem Bruch »Gnädige Frau«³⁵. In Lasker-Schülers letztem Schreiben an Ida Dehmel vom 15.07.1913, in dem sie Dehmel auffordert, sie »in keinsten Weise mehr zu belästigen«, lautet die Anrede sehr formell »Frau Ida Dehmel«³⁶ und ist damit eigentlich nur noch als Schwundstufe einer Höflichkeitsformel zu bezeichnen.

Das Beispiel verweist wiederum darauf, dass die Gestaltung des Schriftraums auch in der Zeit des frühen 20. Jahrhunderts noch Ausdrucksmedium gesellschaftlicher Beziehungen ist – allerdings im Vergleich mit der Zeit des 18. und 19. Jahrhunderts deutlich individueller genutzt werden kann. Die Korrespondenz zwischen Else Lasker-Schüler und Ida Dehmel zeigt außerdem exemplarisch, wie quantitative Auswertungen der Schriftraumgestaltung (in Kombination mit anderen Merkmalen wie z. B. Grußformeln) auch auf Ebene spezifischer Korrespondenzpartner*innen genutzt werden können, um Veränderungen in der Beziehung der Schreibenden zu ermitteln, welche anschließend zum Ausgangspunkt für inhaltliche Analysen werden können. [41]

6. Schlussfolgerungen für den Einsatz in digitaler Editorik und computationeller Forschung

Unsere Pilotstudie zeigt, dass bisher manuell in Metadaten erfasste Informationen etwa zum Dokumententyp mit dem beschriebenen Verfahren zumindest für großemäßig stark normierte Dokumententypen wie Telegramme und Postkarten potentiell automatisiert ermittelt werden und auf diese Weise Digitalisierungsworkflows entlastet und beschleunigt werden könnten. Ähnliches gilt auch für bislang nur selten systematisch erfasste Merkmale wie Papier und Stiftfarben. [42]

Herausforderungen für das Verfahren bestehen allerdings darin, dass bestimmte Messwerte wie z. B. die Dokumentengröße in aktuellen Standard-Digitalisierungsworkflows nicht systematisch erfasst werden. Die Schwankungen bei der Berechnung der Dokumentenmaße aus den Bounding Boxen haben zudem gezeigt, dass bei derartigen abgeleiteten Referenzgrößen eine genaue manuelle Kontrolle und ggf. Anpassung der Erfassungsworkflows notwendig ist, um Berechnungsfehler zu vermeiden. Auch Artefakte der Digitalisierung, Medienspezifika und eine kreative Nutzung von Korrespondenzen jenseits klassischer Briefschreibung, die bei Relevanzverlust fester epistolarer Regelwerke vermutlich eher zunehmen, erschweren teilweise eine exakte Erfassung. Hier wäre zu erwägen, inwieweit der Mehraufwand einer Anpassung des Digitalisierungsworkflows durch die damit verbesserte Erkennungsgenauigkeit gerechtfertigt erscheint, oder ob in diesen Fällen das Arbeiten mit einer heuristischen Annäherung für die angestrebte Erkenntnisgewinnung ausreicht. Eine weitere Herausforderung, insbesondere im Hinblick auf aus den Ergebnissen abgeleitete systematische Aussagen zur Papierfarbe, liegt in den durch die Verwitterung des Materials bedingten sukzessiven Veränderungen. Insbesondere bei stärker diachron angelegten Studien wäre zu evaluieren, wie in vergleichender Perspektive mit den unterschiedlichen Verwitterungsgraden umzugehen ist, und ob sich hier Möglichkeiten systematisch-vergleichender Farbanalysen und damit systematische Aussagen zu den Alterungsprozessen von Materialien aus verschiedenen Zeit- und Kulturräumen eröffnen. [43]

Jenseits des Dokumententyps lassen sich in der Kombination von automatisiert ermittelten Größenangaben und aus den ATR-Daten abgeleiteten Schreibrichtungen zudem systematische Aussagen über die jeweilige Nutzung der Beschreibstoffe machen, wobei sowohl typische Nutzungsszenarien (z. B. Postkarten im Querformat) als auch Abweichungen von dieser Norm sichtbar werden. Unsere Analysen zum Verhältnis von Schriftraum und Weißraum verweisen darauf, dass diese schrifträumlichen Merkmale insbesondere dazu geeignet sind, aus ihnen Informationen über das Verhältnis der Briefschreibenden abzuleiten. Dies gilt sowohl im Vergleich der Korrespondenzen verschiedener Korrespondenzpartner*innen, die in unserem Fall beispielsweise Unterschiede zwischen geschäftlicher und Privatkorrespondenz zeigen, als [44]

³⁵ Brief von Else Lasker-Schüler an Ida Dehmel, 13.07.1913 (s. Abbildung 16).

³⁶ Brief von Else Lasker-Schüler an Ida Dehmel, 15.07.1914 (s. Abbildung 16).

auch für die Betrachtung einzelner Korrespondenzen in diachroner Perspektive. Hier hat in unserer Studie insbesondere die Korrespondenz zwischen Ida Dehmel und Else Lasker-Schüler deutlich gemacht, wie stark sich Veränderungen in der Beziehung der Schreibenden in der epistolaren Seitengestaltung niederschlagen können. Ergänzend wäre an dieser Stelle ein Abgleich der Ergebnisse mit einer linguistischen Analyse der jeweiligen Grußformeln sinnvoll, da stichprobenartige Überprüfungen zeigen, dass auch in den Grußformeln Veränderungen der persönlichen Beziehungen zum Ausdruck kommen können.

Insgesamt wurde an mehreren Stellen die Notwendigkeit der Verschränkung der Schreibraumanalysen mit den Inhalten der Dokumente deutlich: Abweichende Formate oder plötzliche Veränderungen im Verhältnis von Schrift- und Weißraum können Hinweise auf kreative Nutzungsformen (wie in den Postkarten zwischen R. Dehmel und Mombert) oder Veränderungen in den Beziehungen der Schreibenden (wie bei I. Dehmel und Lasker-Schüler) geben, lassen sich aber erst unter Einbezug der textuellen Ebene konkretisieren. Dies gilt ebenfalls für den Wechsel von handschriftlicher zu maschinenschriftlicher Kommunikation oder umgekehrt, welcher in dem von uns untersuchten Zeitraum zum einen Ausdruck genereller technisch-medialer Veränderungen ist, gleichzeitig aber ebenfalls auf individuelle Veränderungen verweisen kann. So schreibt Lasker-Schüler erst bei Abkühlung des persönlichen Verhältnisses zu Ida Dehmel auf der Maschine.

[45]

Die Pilotstudie zeigt schließlich, wie bereits bestehende Digitalisierungsprojekte weiterentwickelt und angereichert werden können, ohne auf eine erneute Digitalisierung zu setzen. Die dabei generierten Visualisierungen können ferner als explorativer Einstieg in die inhaltliche Erschließung der Daten fungieren.

[46]

Bibliografie

- Rainer Baasner: Stimme oder Schrift? Materialität und Medialität des Briefs. In: Detlev Schöttker (Hg.): Adressat: Nachwelt. Briefkultur und Ruhmbildung. München 2008, S. 53–69. [\[Nachweis im GVK\]](#)
- Gary Bradski: The OpenCV Library. In: Dr. Dobb's Journal of Software Tools 25 (2000), H. 11, S. 120–125. [\[Nachweis im GVK\]](#)
- John F. Canny: A Computational Approach to Edge Detection. In: IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence 8 (1986), H. 6, S. 679–698. DOI: 10.1109/TPAMI.1986.4767851
- Ernst Robert Curtius: Goethes Aktenführung. In: Ernst Robert Curtius: Kritische Essays zur europäischen Literatur. 3. Auflage. Bern u. a. 1963, S. 57–69. [\[Nachweis im GVK\]](#)
- Deutsches Textarchiv (DTA). 2007–2026. HTML. [\[online\]](#)
- Johanna Drucker: Graphesis. Visual Forms of Knowledge Production. 2. Auflage. Cambridge, US-MA 2014. [\[Nachweis im GVK\]](#)
- Angelika Ebrecht: Brieftheoretische Perspektiven von 1850 bis ins 20. Jahrhundert. In: Angelika Ebrecht (Hg.): Brieftheorie des 18. Jahrhunderts. Texte, Kommentare, Essays. Stuttgart 1990, S. 239–256. [\[Nachweis im GVK\]](#)
- Klaas-Hinrich Ehlers: Raumverhalten auf dem Papier. Der Untergang eines komplexen Zeichensystems dargestellt an Briefstellern des 19. und 20. Jahrhunderts. In: Zeitschrift für germanistische Linguistik 32 (2004), H. 1, S. 1–31. DOI: [10.1515/zfgl.2004.32.1.1](#)
- Laura Fath / Jochen Strobel / Gwanghun Park: Grüßen - und grüßen lassen. Quantitative und qualitative Analysen von Höflichkeit in Korrespondenzen der Frühromantik. In: Aline Deicke / Jochen Strobel (Hg.): Briefe in Literaturwissenschaft und Digital Humanities. Quantitative und qualitative Analyseperspektiven für eine digitale Briefforschung. Berlin u. a. 2026, S. 173–213. DOI: [10.1515/9783111675732-008](#)
- Katrin Henzel: Materialität des Briefs. In: Marie Isabel Matthews-Schlinzig / Jörg Schuster / Gesa Steinbrink / Jochen Strobel (Hg.): Handbuch Brief. Von der Frühen Neuzeit bis zur Gegenwart. 2 Bände. Berlin u. a. 2020. Band 1: Interdisziplinarität – Systematische Perspektiven – Briefgenres, S. 222–231. DOI: [10.1515/9783110376531-013](#)
- Sybille Krämer / Eva Christiane Cancik-Kirschbaum / Rainer Totzke (Hg.): Schriftbildlichkeit: Wahrnehmbarkeit, Materialität und Operativität von Notationen (= Schriftbildlichkeit, 1). Berlin 2012. DOI: [10.1524/9783050057811](#)
- Sophia Victoria Krebs: Briefe lesen. Semiotik, Materialität und Praxeologie des deutschen Briefs von Mitte des 18. bis Mitte des 19. Jahrhunderts. Göttingen 2024. [\[Nachweis im GVK\]](#)
- Wolfgang Lukas / Rüdiger Nutt-Kofoth / Madleen Podewski (Hg.): Text – Material – Medium. Zur Relevanz editorischer Dokumentationen für die literaturwissenschaftliche Interpretation (= Beihefte zur Editio, 37). Berlin u. a. 2014. [\[Nachweis im GVK\]](#)
- Wolfgang Lukas / Matthias Osthoth: Physische vs. gedeutete Räumlichkeit. Zur Auszeichnung spatialer Informationen in der historisch-kritischen Ausgabe C. F. Meyers Briefwechsel. In: Jahrbuch für Computerphilologie 30 (2016). PDF. [\[online\]](#)
- Jerome McGann: The Textual Condition (= Princeton Studies in Culture / Power / History Series, 7). Princeton, US-NJ 1991. [\[Nachweis im GVK\]](#)
- Julia Nantke (Hg.): Dehmel digital. 2022. HTML. [\[online\]](#)
- Julia Nantke: Konzepte digitaler (Re-)Präsentationen von Literatur zwischen Pluralisierung und Standardisierung. In: Martin Huber / Sybille Krämer / Claus Pias (Hg.): Forschungsinfrastrukturen in den digitalen Geisteswissenschaften. Wie verändern digitale Infrastrukturen die Praxis der Geisteswissenschaften? (Symposium, Bayreuth, 26.–29.09.2018). Frankfurt / Main 2019, S. 58–76. URN: [urn:nbn:de:hebis:30:3-526104](#)
- Frederike Neuber: Typografie und Varianz in Stefan Georges Werk. Konzeptionelle Überlegungen zu einer ›typografiekritischen‹ Edition. In: Editio 31 (2017), H. 1, S. 205–232. DOI: [10.1515/editio-2017-0012](#)
- Wilhelm Ostwald: Die Weltformate. I. Für Drucksachen. München 1911. [\[Nachweis im GVK\]](#)
- Stefan Pletschacher / Apostolos Antonacopoulos: The PAGE (Page Analysis and Ground-Truth Elements) Format Framework. In: ICPR 2010. 20th International Conference on Pattern Recognition (Istanbul, 23.–26.08.2010). Washington 2010, S. 257–260. DOI: [10.1109/ICPR.2010.72](#)
- Gabriele Radecke: Materialautopsie. Überlegungen zu einer notwendigen Methode bei der Herstellung von digitalen Editionen am Beispiel der Genetisch-kritischen und kommentierten Hybrid-Edition von Theodor Fontanes Notizbüchern. In: Heike Neuroth / Andrea Rapp / Sibylle Söring (Hg.): TextGrid. Von der Community – für die Community. Eine Virtuelle Forschungsumgebung für die Geisteswissenschaften. Glückstadt 2015, S. 39–56. DOI: [10.3249/webdoc-3947](#)
- Jörg Schuster: Briefe im Kontext der literarischen Moderne (1890–1930). In: Marie Isabel Matthews-Schlinzig / Jörg Schuster / Gesa Steinbrink / Jochen Strobel (Hg.): Handbuch Brief. Von der Frühen Neuzeit bis zur Gegenwart. 2 Bände. Berlin u. a. 2020. Band 1: Interdisziplinarität – Systematische Perspektiven – Briefgenres, S. 1371–1381. DOI: [10.1515/9783110376531-114](#)
- Waltraud Wiethölter / Anne Nohnenkamp (Hg.): Der Brief – Ereignis & Objekt. Frankfurter Tagung. Tagungsband (Frankfurt / Main, 06.–08.11.2008). Frankfurt / Main 2010. [\[Nachweis im GVK\]](#)

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

- Abb. 1: Briefzahlen nach Jahren. [Grafik: Nantke et al. 2026]
- Tab. 1: Anzahl der Korrespondenzdokumente für die 10 am häufigsten vertretenen Verfasser*innen.
- Abb. 2: Prozess der Document Detection mittels Gaussian Blur und Canny Edge Detection, dargestellt an einem Brief Heinz Möllers an Richard Dehmel. [Grafik: Nantke et al. 2026; Fotografie aus: Nantke (Hg.) 2022]
- Abb. 3: Dokumentengrößen innerhalb des Korpus nach Dokumententyp inkl. Markierung der meist nur in Bezug auf die Höhe definierten [Standard-Papierformate des 18. und 19. Jahrhunderts](#). [Grafik: Nantke et al. 2026]
- Abb. 4: Telegramm von Samuel Fischer an Richard Dehmel mit Markierung zur Erfassung der Dokumentenmaße (grün). [Fotografie: Dehmel-Archiv der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg, DA : Br : F : 553]
- Abb. 5: Größenverhältnisse der Postkarten (grün-türkis) und Ansichtskarten (rot) anhand der Schreibrichtung. [Grafik: Nantke et al. 2026]
- Abb. 6: Größenverhältnisse der Postkarten (grün-türkis) und Ansichtskarten (rot) normiert. [Grafik: Nantke et al. 2026]
- Abb. 7: Postkarten von Alfred Mombert ([links](#)) und Richard Dehmel ([Mitte](#) und [rechts](#)). [Aus: Nantke (Hg.) 2022]

- Abb. 8: Dokumentenmaße der Briefe mit markiertem Briefcluster. [Grafik: Nantke et al. 2026]
- Abb. 9: Drei Briefe von Alfred Mombert an Richard ([links](#) und [Mitte](#)) und Ida Dehmel ([rechts](#)). [Aus: Nantke (Hg.) 2022]
- Abb. 10: Papierfarben. Die gestrichelte Linie folgt dem Gradienten von Schwarz nach Weiß. Markiert sind Cluster in Rot, Grün und Blau / Violett. [Grafik: Nantke et al. 2026]
- Abb. 11: Farbiges Briefpapier von Richard Dehmel ([links](#)), Ida Dehmel ([Mitte](#)) und Peter Behrens ([rechts](#)). [Aus: Nantke (Hg.) 2022]
- Abb. 12: [Postkarte](#) und [Ansichtskarte](#) von Stefan Zweig an Richard Dehmel. [Aus: Nantke (Hg.) 2022]
- Abb. 13: Ansichtskarte im Verhältnis zum Hauptcluster. [Grafik: Nantke et al. 2026]
- Abb. 14: Verhältnis von Schreibraum und Weißraum im Vergleich dreier Schreibender, die x-Achse zeigt die Position einzelner Schreibender im Korpus. [Grafik: Nantke et al. 2026]
- Abb. 15: Briefe von [Liliencron](#), [Wolfthorn](#) und Fischer im Vergleich. [Aus: Nantke (Hg.) 2022; Dehmel-Archiv der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg, DA : Br : F : 399]
- Abb. 16: Drei Briefe von Else Lasker-Schüler an Ida Dehmel (vgl. [links](#), [Mitte](#), [rechts](#)). [Aus: Nantke (Hg.) 2022]