

## Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften

---

Beitrag aus:  
Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften

Titel:  
EmoDrama. Ein Korpus mit Emotionsinformationen in Dramen von 1650–1815

---

Autor\*in:  
Katrin Dennerlein

Kontakt: [katrin.dennerlein@uni-wuerzburg.de](mailto:katrin.dennerlein@uni-wuerzburg.de)  
Institution: Julius-Maximilians-Universität Würzburg. Institut für Deutsche Philologie  
GND: [142123102](#) ORCID: [0000-0003-0059-9597](#)  
Contribution (CRediT): [Conceptualization](#) | [Funding acquisition](#) | [Methodology](#) | [Project administration](#) | [Resources](#) | [Supervision](#) | [Writing - original draft](#) | [Writing - review & editing](#) | [Validation](#)

Autor\*in:  
Thomas Schmidt

Kontakt: [thomas.schmidt@ur.de](mailto:thomas.schmidt@ur.de)  
Institution: Universität Regensburg. Lehrstuhl für Medieninformatik  
GND: [1261602730](#) ORCID: [0000-0001-7171-8106](#)  
Contribution (CRediT): [Conceptualization](#) | [Data curation](#) | [Investigation](#) | [Methodology](#) | [Resources](#) | [Visualization](#) | [Writing - original draft](#) | [Writing - review & editing](#)

Autor\*in:  
Christian Wolff


Kontakt: [christian.wolff@ur.de](mailto:christian.wolff@ur.de)  
Institution: Universität Regensburg. Lehrstuhl für Medieninformatik  
GND: [138432899](#) ORCID: [0000-0001-7278-8595](#)  
Contribution (CRediT): [Conceptualization](#) | [Funding acquisition](#) | [Methodology](#) | [Supervision](#) | [Writing - review & editing](#)

---

DOI des Artikels:  
[10.17175/2023\\_010](https://doi.org/10.17175/2023_010)

Nachweis im OPAC der Herzog August Bibliothek:  
[1871018870](#)

Erstveröffentlichung:  
21.12.2023

Lizenz:  
Sofern nicht anders angegeben 

Medienlizenzen:  
Medienrechte liegen bei den Autor\*innen

Letzte Überprüfung aller Verweise:  
05.12.2023

Format:  
PDF ohne Paginierung, Lesefassung

GND-Verschlagwortung:  
[Drama](#) | [Gefühl](#) | [Quantitative Literaturwissenschaft](#) | [Annotation](#) | [Korpus](#)

Empfohlene Zitierweise:  
Katrin Dennerlein / Thomas Schmidt / Christian Wolff: EmoDrama. Ein Korpus mit Emotionsinformationen in Dramen von 1650–1815. In: Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften 8 (2023). 21.12.2023. HTML / XML / PDF. DOI: [10.17175/2023\\_010](https://doi.org/10.17175/2023_010)

Änderungen in Version 1.1 (01.07.2024):  
Ergänzungen und Korrekturen gemäß der Gutachten in Text, insbesondere Kapitel 2 und 3, und Bibliografie. Vereinheitlichung von Schreibweisen in den Tabellen, Hinzufügung von Erläuterungen in den Fußnoten.

Katrin Dennerlein / Thomas Schmidt / Christian Wolff

# EmoDrama. Ein Korpus mit Emotionsinformationen in Dramen von 1650–1815

---

## Abstracts

Der Beitrag stellt das annotierte Korpus des DFG-Forschungsprojekts *Emotions in Drama* vor. Hauptziel des Projekts war das Training transformerbasierter Sprachmodelle für die Klassifikation von Emotionen in über 300 Dramen aus dem Zeitraum von 1650 bis 1815. Dazu wurde ein Korpus von 18 deutschen Dramen von jeweils zwei Annotator\*innen mit 13 Einzelemotionen ausgezeichnet, so dass jetzt 21.000 Emotionsannotationen und über 46.000 Quell- / Ziel-Annotationen vorliegen. Referiert werden Übereinstimmungswerte, die Emotionsverteilung und die Verteilung der Quell- und Ziel-Annotationen im Gesamtkorpus sowie Distributionen nach Gender. Das Korpus ist eine einzigartige Ressource für die digitalen Geisteswissenschaften, weil es für Dramen dieses Zeitraums kein weiteres Korpus mit kontextsensitiven Emotionsannotationen auf der Basis historischer Emotionsdefinitionen gibt.

This article presents the annotated corpus of the DFG research project *Emotions in Drama*. The main aim of the project was the training of transformer-based language models for the classification of emotions in over 300 dramas from the period 1650 to 1815. For this purpose, a corpus of 18 German dramas was annotated by two annotators with 13 individual emotions each, resulting in 21.000 emotion annotations and over 46.000 source / target annotations. We report agreement metrics, the distribution of emotions and the distribution of source and target annotations in the overall corpus as well as distributions by character gender. The corpus is a unique resource for the digital humanities, since there is no other corpus with context-sensitive emotion annotations based on historical emotion definitions for dramas from this period.

## 1. Projekt und Zielstellung

Wir stellen in diesem Beitrag einen Teil der Forschungsergebnisse des DFG-Forschungsprojekts *Emotions in Drama* (EmoDrama) vor, das eine Zusammenarbeit zwischen Literaturwissenschaft und Informatik ist.<sup>1</sup> Ziel des Projekts ist die computergestützte Vorhersage von Emotionen für die Analyse deutschsprachiger Theaterstücke aus den Jahren 1650 bis 1815. Das Projekt ist eine Weiterentwicklung der bisherigen Forschung auf dem Gebiet der Analyse von Emotionen in literarischen Texten.<sup>2</sup> Es soll insbesondere auch dazu beitragen, die literaturgeschichtliche Forschung voranzutreiben, indem bisherige Erkenntnisse quantitativ abgestützt und neue Erkenntnisse über Figurenemotionen in verschiedenen Dramengenres und in nichtkanonischen Texten gewonnen werden können.<sup>3</sup> Wir präsentieren die Endergebnisse der Annotationsaufgabe unseres Projekts: Ein Korpus von 18 deutschen Theaterstücken mit über 21.000 Emotionsannotationen und über 46.000 *Quell- / Ziel-Annotationen*. Alle Materialien des Projekts (Annotationen in csv/json-Format, Auswertungen, Korpora, Modelle usw.) sind online frei verfügbar zur Nachnutzung für die Forschungscommunity publiziert.<sup>4</sup>

In diesem Beitrag stellen wir zunächst den Annotationsprozess, das finale Korpus, Übereinstimmungsmetriken und die Vorbereitung des Korpus für Prozesse des maschinellen Lernens vor. Wir beschreiben die erzielten Übereinstimmungen zwischen den Annotator\*innen getrennt nach Dramen und stellen einzelne Besonderheiten der Annotation vor. Dazu gehören die Länge der Annotationen, überlappende Annotationen und die Quell- und Zielinformationen. In einem Ausblick zeigen wir Potenziale des annotierten Korpus anhand von Gender-Analysen auf. Die Emotionsannotationen, die wir mit zwei Annotator\*innen pro Drama erstellt haben, sind eine einzigartige

---

<sup>1</sup> Das Projekt wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für drei Jahre im Rahmen des Schwerpunktprogramms *Computational Literary Studies* (SPP 2207/1) gefördert, Projektnummer 424207618, Sachbeihilfen DE 2188/3-1 und WO 835/4-1.

<sup>2</sup> Vgl. Alm / Sproat 2005; Mohammad 2011; Nalisnick / Baird 2013; Sprugnoli et al. 2016; Reagan et al. 2016; Schmidt / Burghardt 2018; vgl. Kim / Klinger 2019 für einen Überblick über das Feld.

<sup>3</sup> Stellvertretend für die reichhaltige Forschung zu Emotionen in Dramen unseres Untersuchungszeitraumes seien einige neuere Forschungsarbeiten genannt: Zeller 2005; Koppenfels / Zumbusch 2016; Schonlau 2017; Steigerwald / Meyer-Sickendiek 2020; Schneider 2023. Das allgemein erstarkte Interesse an Emotionen in den interdisziplinär arbeitenden Kulturwissenschaften ist im Handbuch *Emotion dokumentiert* (Kappelhoff et al. 2019).

<sup>4</sup> Vgl. Schmidt et al. 2023.

Datenquelle für die digitalen Geisteswissenschaften: Unseres Wissens gibt es für diese Literaturgattung kein anderes Korpus mit einer ähnlichen Menge an kontextsensitiven Emotionsannotationen auf der Basis historisch adäquater Emotionsdefinitionen.

## 2. Emotionsdefinition

Im untersuchten Zeitraum finden sich wechselnde Begriffe für emotionale Zustände wie etwa ›Affekt‹, ›Passio(n)‹, ›Leidenschaft‹ und später auch ›Gefühl‹.<sup>5</sup> ›Emotion‹ wird als metasprachlicher Begriff verwendet, um den folgenden Phänomenkomplex zu erfassen, der eine zentrale Rolle in dramatischen Texten spielt:

»[...] mehrdimensionale, intern repräsentierte und subjektiv erfahrbare Syndromkategorien, die sich vom Individuum ichbezogen und introspektiv-geistig sowie körperlich registrieren lassen, deren Erfahrungswerte an eine positive oder negative Bewertung gekoppelt sind und die für andere in wahrnehmbaren Ausdrucksvarianten realisiert werden (können).«<sup>6</sup>

Als Präzisierungen dieser Definition kommen die folgenden Aspekte hinzu:

Allgemein war in den letzten beiden Jahrzehnten eine Konjunktur der Emotionsforschung in der Literaturwissenschaft zu beobachten, die in zwei Handbüchern gut dokumentiert ist.<sup>8</sup> Langfristig besteht das Ziel dieses Projekts darin, zur Forschung zum Drama beizutragen, wie sie etwa im *Handbuch Emotion*<sup>9</sup> zu finden ist und referiert wird.

Im Anschluss an die bestehende Forschung werden Emotionen während des gesamten untersuchten Zeitraums als ichbezogen verstanden, aber erst sehr spät als gänzlich individuelle Zustände. Die meiste Zeit werden Emotionen als klassen- und geschlechtsspezifisch, aber auch durch religiöse Überzeugungen, politische Ansichten und andere kulturelle Aspekte bestimmt, konzipiert.<sup>10</sup> Darüber hinaus sind dramatische Texte stark von rhetorischen Konventionen geprägt, die erst im letzten Drittel des 18. Jahrhunderts schwächer werden.<sup>11</sup>

Simone Winko unterscheidet zwischen kontextzentrierten, textzentrierten, produktionszentrierten und rezeptionszentrierten Ansätze der literaturwissenschaftlichen Beschäftigung mit Emotionen.<sup>12</sup> Insbesondere die in der Rezeption intendierten Emotionen der Rezipient\*innen sind als entscheidendes Element in der Poetik des Dramas sowohl hinsichtlich der Normen als auch bezüglich der textuellen Gestaltung bereits recht gut erforscht.<sup>13</sup> Wir untersuchen deshalb zunächst die Figurenemotionen.

## 3. Annotation

Das Annotationsschema ist hierarchisch aufgebaut und besteht aus sechs Hauptemotionsklassen und 13 Subemotionen, die jeweils eine prototypisch positive bzw. negative Polarität aus der Sicht der Figur haben. Die Auswahl der Emotionen, die wir im Projekt Emotions in Drama untersuchen, ist auch davon bestimmt, dass sie literarischem Wandel abbilden können soll. Deshalb wurden etwa die Kategorien ›Mitleid‹ und ›Freundschaft‹ aufgenommen, die im Laufe des 18. Jahrhunderts neu semantisiert werden. Der Annotationsprozess und das

---

<sup>5</sup> Vgl. Kellner 2007.

<sup>6</sup> Schwarz-Friesel 2007, S. 55.

<sup>8</sup> Vgl. Koppenfels / Zumbusch 2016; Kappelhoff et al. 2019.

<sup>9</sup> Koppenfels / Zumbusch 2016.

<sup>10</sup> Vgl. Grimm 2000.

<sup>11</sup> Vgl. Arnold 2012; Schonlau 2017, S. 100–127.

<sup>12</sup> Vgl. Winko 2019, S. 397.

<sup>13</sup> Eine zusätzliche Untersuchung der intendierten Rezipient\*innenemotionen wäre äußerst wünschenswert, kann jedoch mit unseren Daten nur zum Teil geleistet werden, da Rezipient\*innenemotionen auch durch textuelle Informationen jenseits von Figurenemotionen erzeugt und gelenkt werden.

Annotationsschema wurden in einem iterativen Prozess entwickelt: Im Laufe der Zeit kam etwa eine Kategorie der ›Emotionalen Bewegtheit‹ hinzu, die wir eingeführt haben, um die sehr häufigen Fälle markieren zu können, in denen eine Figur sehr stark emotional aufgewühlt ist, ohne zu wissen, was sie fühlt. Außerdem musste die Zuordnung von Emotionen zu Oberklassen im Laufe der Zeit angepasst werden. Das endgültige Schema sieht wie folgt aus:

Wir haben 18 Theaterstücke annotiert. Die Auswahl ist dabei hinsichtlich Genre, damaliger Relevanz und Positionierungsabsicht (Avantgarde / Publikumserwartung) möglichst breit gestreut.<sup>14</sup> Wir haben sowohl gelehrte Barockdramen (Andreas Gryphius: *Catharina von Georgien* (1657), Daniel Casper von Lohenstein: *Ibrahim Sultan* (1649)) als auch Spieltexte der Wanderbühne (Anonym: *Der Welt Erschröckende Attila* (nach 1682)), rührende Lustspiele (Christian Fürchtegott Gellert: *Die zärtlichen Schwestern* (1747)), als auch Typenkomödien (Luise Adelgunde Victorie Gottsched: *Das Testament* (1745)), heroische und bürgerliche Trauerspiele (Joachim Wilhelm von Brawe: *Der Freigeist* (1758), Friedrich Schiller: *Kabale und Liebe* (1784)), ein populäres Rührstück aus der Zeit um 1800 (August von Kotzebue: *Menschenhaß und Reue* (1790)) und eine populäre Posse (Ferdinand Eberl: *Kasperl' der Mandolettikrämer* (1789)) aufgenommen. Die Auswahl umfasst einerseits Werke, die heute noch kanonisiert sind (z. B. Gotthold Ephraim Lessings *Minna von Barnhelm* (1767) oder Johann Wolfgang von Goethes *Faust. Eine Tragödie* (1808)) und andererseits solche, die heute nur noch Spezialist\*innen bekannt sind (Anonym: *Der Welt Erschröckende Attila* (nach 1682), Cornelius von Ayrenhoff: *Der Postzug* (1769)). Es wurde absichtlich möglichst heterogenes Material annotiert, damit die Annotationen später zum Training eines transformerbasierten Sprachmodells verwendet werden können, das nicht nur auf die Erkennung sprachlich ähnlicher Emotionsaussagen trainiert werden soll, sondern für ein breites Spektrum dramatischer Texte verwendbar ist.<sup>15</sup>

Jedes Drama wurde von zwei Annotator\*innen annotiert, die unabhängig voneinander gearbeitet haben. Dafür wurde das webbasierte Annotationstool *CATMA* verwendet.<sup>16</sup> Die Annotator\*innen haben eine ausführliche Anleitung mit historischen Definitionen und zahlreichen Beispielen erhalten und wurden in gemeinsamen Annotationssitzungen geschult.<sup>17</sup> Annotiert wurde die von Figuren gemeinte Figurenemotion, nicht diejenige Emotion, die Rezipient\*innen idealerweise empfinden sollen oder die sie empirisch nachweisbar empfunden haben. Der Kontext einer einzelnen Äußerung, d. h. das Werk, spielt dabei eine zentrale Rolle; die Annotator\*innen waren dazu angehalten, ältere Annotationen bei neuen Einsichten im Verlauf der analytischen Lektüre gegebenenfalls im Nachhinein zu korrigieren. Die Annotationsbereiche konnten von den Annotator\*innen nach eigenem Ermessen gewählt werden, durften aber eine einzelne Replik / Regieanweisung nicht überschreiten. Diese variable Angabe von Annotationsspannen ist ungewöhnlich in dem Forschungsfeld, hat sich jedoch in den Pilotstudien als sinnvoll und passend zur Erfassung des Phänomens erwiesen. Überlappende Emotionen und die Annotation von zwei Emotionen an der gleichen Textstelle waren möglich, um der Ambiguität des Phänomens gerecht zu werden. Es wurden sowohl die Regieanweisungen als auch die Dialogrepliken der Figuren annotiert. Der Zeitaufwand für einen Annotationsdurchgang eine\*r Annotator\*in variierte dabei je nach Länge und Komplexität des Dramas und konnte von zwei Wochen bis zu einem Monat betragen.

## 4. Annotiertes Korpus

Tabelle 1 illustriert die Verteilung aller Emotionsannotationen von je zwei Annotator\*innen für alle 18 Dramen:

<sup>14</sup> Im Bereich des deutschsprachigen Dramas besteht bei der Digitalisierung noch ein Gender Gap. Derzeit sind nur etwa 5 % der digitalisierten Dramen von Frauen und das hier annotierte Korpus mit seiner Genderverteilung ist insofern sogar repräsentativ für das digitalisierte Korpus (Kord 1992; Fleig 1999). Im Anschluss an Monografien zu Dramen von Frauen soll diese Lücke in Zukunft geschlossen werden (vgl. für erste Ansätze hin diese Richtung Dennerlein / Huber 2022).

<sup>15</sup> Vgl. zum Training des Sprachmodells und zu Auswertungen der klassifizierten Emotionen in rund 300 Dramen Schmidt et al. 2021a; Schmidt et al. 2021b; Dennerlein et al. 2023 und Dennerlein et al. im Erscheinen.

<sup>16</sup> Gius et al. 2020.

<sup>17</sup> Dennerlein et al. 2022a.

Emotion	#	%	# (Token)	% (Token)	Ø Token	Max. Token
<b>HK: Emotionen der Zuneigung</b>	5.045	23	116.380	21,41	23,07	345
Lust	233	1	6.087	1,12	26,12	184
Liebe	2.819	13	63.697	11,72	22,6	326
Freundschaft	457	2	9.919	1,82	21,7	132
Verehrung, Bewunderung	1.536	7	36.677	6,75	23,88	345
<b>HK: Emotionen der Freude und des Glücks</b>	3.029	14	68.211	12,55	22,52	288
Freude	2.502	12	55.21	10,16	22,07	277
Schadenfreude	527	2	12.990	2,39	24,65	288
<b>HK: Emotionen der Angst und Sorge</b>	2.208	10	63.370	11,66	28,7	702
Angst	1.389	6	26.667	4,91	19,2	173
Verzweiflung	819	4	36.703	6,75	44,81	702
<b>HK: Emotionen der Ablehnung</b>	5.156	24	127.942	23,54	24,81	813
Ärger	2.616	12	59.220	10,9	22,64	813
Abscheu, Wut, Hass	2.540	12	68.722	12,64	27,06	348
<b>HK: Emotionen des Leids und des Mitleids</b>	4.342	20	126.627	23,3	29,16	998
Leid	3.486	16	105.720	19,45	30,33	998
Mitleid	856	4	20.907	3,85	24,42	263
<b>Emotionale Bewegtheit</b>	1.829	8	40.988	7,54	22,41	334
<b>Gesamt</b>	21.609	100	543.518	100	25,15	998

Tab. 1: Verteilungsstatistiken von Hauptklassen und Subemotionen im Korpus aller Annotationen. Hauptklassen (HK) gefolgt von den dazugehörigen Subemotionen. Prozentangaben sind gerundet und beziehen sich immer auf das Gesamtkorpus.

Die Annotation hat 21.609 Fälle von Einzelannotationen gezeitigt, die sich zu 543.518 annotierten Token summieren. Die Annotator\*innen machen von der Möglichkeit unterschiedlicher Annotationslängen regen Gebrauch, die häufigste Annotationseinheit ist jedoch der Satz. Die kleinste annotierte Einheit ist bei allen Emotionen ein Wort. Im Durchschnitt wurden 25 Token (etwa 2 Sätze) annotiert, wobei die meisten Annotationen eher kurz sind (1 bis 2 Wörter) und nur wenige sehr lange Annotationen (die aus einer ganzen Figurenrede bestehen) vorkommen. Die größte Durchschnittslänge liegt für die Subemotion ›Verzweiflung‹ vor ( $\varnothing = 44,81$ ), die kürzeste Durchschnittslänge für die Subemotion ›Angst‹ ( $\varnothing = 19,2$ ). Das Korpus enthält auch überlappende Annotationen, die dann als einzelne Annotation gezählt und behandelt werden auch wenn sie die gleiche Textstelle enthalten.

Am häufigsten wurden negative Emotionen annotiert (11.706; 54 %), gefolgt von positiven (8.074; 37 %). Zudem wurde die Kategorie ›emotionale Bewegtheit‹, hinzugenommen, die außerhalb des Bewertungsschemas von positiven und negativen Emotionen steht. Sie schlägt mit 1.829 Fällen bzw. 8 % zu Buche. Die Dominanz der negativen Emotionen zeigt, dass Konflikte und Streitigkeiten die Dramen unabhängig vom Genre stark bestimmen. Die häufigsten Hauptklassen sind die Emotionen der ›Ablehnung‹ (24 %) und ›Zuneigung‹ (23 %), gefolgt von der Klasse ›Leid und Mitgefühl‹ (20 %). Bei den Subemotionen wurden ›Leid‹ (16 %) und ›Liebe‹ (13 %) am häufigsten, ›Lust‹ (1 %) und ›Freundschaft‹ (2 %) am seltensten annotiert. An einer einzelnen Textstelle konnten auch zwei

Emotionen annotiert werden. Dies war insbesondere dann nötig, wenn eine Figur zum einen eine Emotion ausdrückt, die sie selbst empfindet, dabei jedoch auch zugleich einer anderen Figur eine Emotion zuschreibt, wie im Beispiel in Abbildung 1:



Abb. 1: Beispiel für überlappende Emotionsannotationen aus Gellerts *Die zärtlichen Schwestern*, II, 3. [Screenshot aus: CATMA]

Hier wurde einerseits die ›Angst‹ annotiert, die die Figur Damis empfindet. Im Rahmen dieser Äußerung schreibt Damis der Figur Julchen jedoch zusätzlich auch ›Liebe‹ zu, die deshalb für einen Teil der Replik als Emotion von Julchen annotiert wurde.

Aufgrund der variablen Annotationsmöglichkeiten sind Mapping-Heuristiken notwendig, um Annotationsübereinstimmungen zwischen den Annotator\*innen zu untersuchen. Es wurde folgende replikenbasierte Kalkulation angewendet: Jeder Regieanweisung und jeder Figurenrede wurde pro Annotator\*in derjenige Emotionstyp zugeordnet, der von jedem/r Annotator\*in am häufigsten annotiert wurde (in Anzahl der Wörter). Anschließend wurde die Übereinstimmung mittels *Cohens κ* und prozentualer Übereinstimmung berechnet. Tabelle 2 illustriert die Ergebnisse für alle Dramen (absteigend geordnet) und im Durchschnitt. Es wurde dabei zwischen den drei Hierarchiestufen Polarität (positiv / negativ / emotionale Bewegtheit), Hauptemotionsklassen und Subemotionen unterschieden.

Drama	Polarität (κ)	Polarität (%)	Hauptklasse (κ)	Hauptklasse (%)	Subemotion (κ)	Subemotion (%)
Der Freigeist	0,60	73,36	0,53	63,88	0,47	58,01
Attila	0,60	75,85	0,56	71,53	0,52	68,18
Canut	0,55	69,94	0,41	53,37	0,37	46,63
Doris	0,51	68,22	0,51	63,56	0,47	60,24
Die zärtlichen Schwestern	0,51	67,29	0,45	61,51	0,43	58,41
Woodvil	0,51	66,52	0,44	54,64	0,39	48,84
Faust	0,44	67,96	0,38	61,29	0,34	58,06
Postzug	0,43	69,91	0,39	66,11	0,35	63,15

Tab. 2: Inter-rater-agreement-Statistiken für alle Dramen sowie im Durchschnitt absteigend geordnet.

Kasperl' der Mandolettikrämer	0,42	70,83	0,36	68,34	0,31	62,72
Lager	0,42	66,84	0,42	65,30	0,35	60,41
Ibrahim	0,41	63,32	0,40	59,20	0,34	53,17
Minna von Barnhelm	0,41	74,62	0,38	72,75	0,36	71,23
Catharina	0,40	60,44	0,36	53,82	0,31	49,24
Menschenhass und Reue	0,40	75,28	0,36	72,96	0,35	71,91
Kabale und Liebe	0,38	58,85	0,34	51,19	0,31	47,99
Bauer	0,35	60,62	0,35	58,93	0,32	56,57
Masaniello	0,35	64,67	0,32	60,49	0,27	56,42
Testament	0,33	57,63	0,32	54,96	0,29	52,12
<b>Durchschnitt</b>	0,45	67,58	0,40	62,04	0,36	58,24

Tab. 2: Inter-rater-agreement-Statistiken für alle Dramen sowie im Durchschnitt absteigend geordnet.

Im Durchschnitt liegen die  $\kappa$ -Werte je nach Emotionsklasse zwischen 0,45 und 0,36, was auf eine mäßige bis moderate Übereinstimmung hindeutet.<sup>18</sup> Die Übereinstimmung variiert zwischen den einzelnen Dramen und den verschiedenen Annotator\*innen und erreicht als Minimum 0,33 für Luise Adelgunde Victories *Das Testament*, als Maximum 0,60 für Gotthold Ephraim Lessings *Der Freigeist* (1755). Die Gesamtwerte sind niedriger als in Sentiment-Analyse-Projekten mit zeitgenössischen Texten,<sup>19</sup> stehen jedoch im Einklang mit den Ergebnissen bei der Annotation historischer literarischer Texte.<sup>20</sup> Die Gründe für die niedrige Übereinstimmung sind in der Historizität und der Ambiguität literarischer Texte zu suchen. Die Probleme übereinstimmender Annotation zeigen sich etwa in folgendem Beispiel:

<sup>18</sup> Vgl. Landis / Koch 1977.

<sup>19</sup> Vgl. Mäntylä et al. 2018.

<sup>20</sup> Alm / Sproat 2005; Sprugnoli et al. 2016; Schmidt et al. 2018; Schmidt et al. 2019.

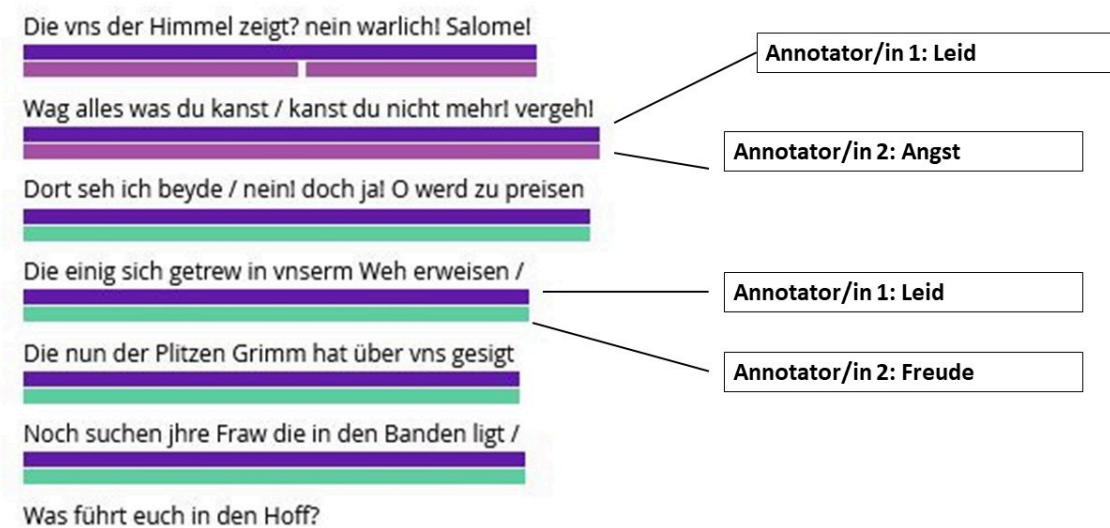


Abb. 2: Beispiel für gegensätzliche Annotationen zwischen zwei Annotator\*innen in Gryphius *Catharina von Georgien*, I. Das Drama weist nur eine Akteinteilung auf, eine Unterteilung in Szenen findet sich nicht. [Screenshot aus: CATMA]

Annotator\*in 1 hat hier bei der Figur Salome durchgängig ›Leid‹ annotiert, Annotator\*in 2 hingegen für den ersten Satz der Figur ›Angst‹, in den weiteren Sätzen ›Freude‹.

Obschon die Übereinstimmungsmetriken heuristischer Natur sind, deuten sie auf insgesamt mangelnde Übereinstimmungen. Um ausgehend von den Annotationen jedoch ein Trainingskorpus für maschinelles Lernen ohne widersprüchliche Annotationen und ambige / überlappende Emotionsangaben erstellen zu können, wurden gefilterte Versionen des Korpus nach folgendem Verfahren erstellt: Alle sich überschneidenden Emotionsannotationen (partiell oder gesamt) der beiden Annotator\*innen, die nicht der gleichen Klasse entsprechen, wurden entfernt. Das gefilterte Korpus besteht also aus:

Dieser Filter-Prozess führt zu verschiedenen gefilterten Korpora für jede Annotationsgruppe mit der folgenden Anzahl von verbleibenden Annotationen: für Polarität 16.935 (78 % aller Annotationen), für Hauptemotionsklassen 14.425 (67 % aller Annotationen) und für Subemotionen 12.701 (59 % aller Annotationen). Im Folgenden präsentieren wir beispielhaft Endergebnisse für das nach Subemotionen gefilterte Korpus, da auf diesem Hierarchietyp das Hauptaugenmerk unserer Untersuchungen liegt. Zusätzlich wurde das Korpus mit nicht annotiertem Material angereichert, das als weitere Klasse in das Schema aufgenommen wird und sich als wichtige diskriminierende Klasse für das maschinelle Lernen herausgestellt hat. Als nicht annotierte Textabschnitte wurden alle Texte definiert, die von keinem / keiner der beiden Annotator\*innen eine Annotation erhalten haben, unabhängig von Übereinstimmung. Gehen diese Abschnitte über eine Replik oder Regieanweisung hinaus, werden sie abgetrennt und ergeben zwei Elemente nicht annotierter Abschnitte. Tabelle 3 gibt die Statistiken für nicht annotierte und emotionsannotierte Einheiten für das gefilterte Korpus der Subemotionen wieder.



Gruppe	#	%	# (Token)	% (Token)	Ø Token	Max. Token
emotionsanno- tiert	12.701	52	256.713	58	20,21	387
nicht annotiert	11.901	48	183.534	42	15,42	891
<b>Gesamt</b>	24.602	100	440.247	100	17,89	891

Tab. 3: Verteilungsstatistiken von annotiertem und nicht annotiertem Material im gefilterten Korpus.

Insgesamt ergeben sich durch obiges Verfahren 11.901 Annotationen mit nicht annotierten Texteinheiten (also Textspannen von Repliken / Regieanweisungen, die keine Emotionsannotation erhalten haben). Die Gesamtlänge der nicht annotierten Texteinheiten ist jedoch geringer (im Durchschnitt 15,42 Token) als die der Texteinheiten mit Emotionsannotationen. Durch die Einbeziehung dieses Materials in das gefilterte Korpus erhöht sich die Größe des gefilterten Gesamtkorpus auf 24.602 Annotationen.

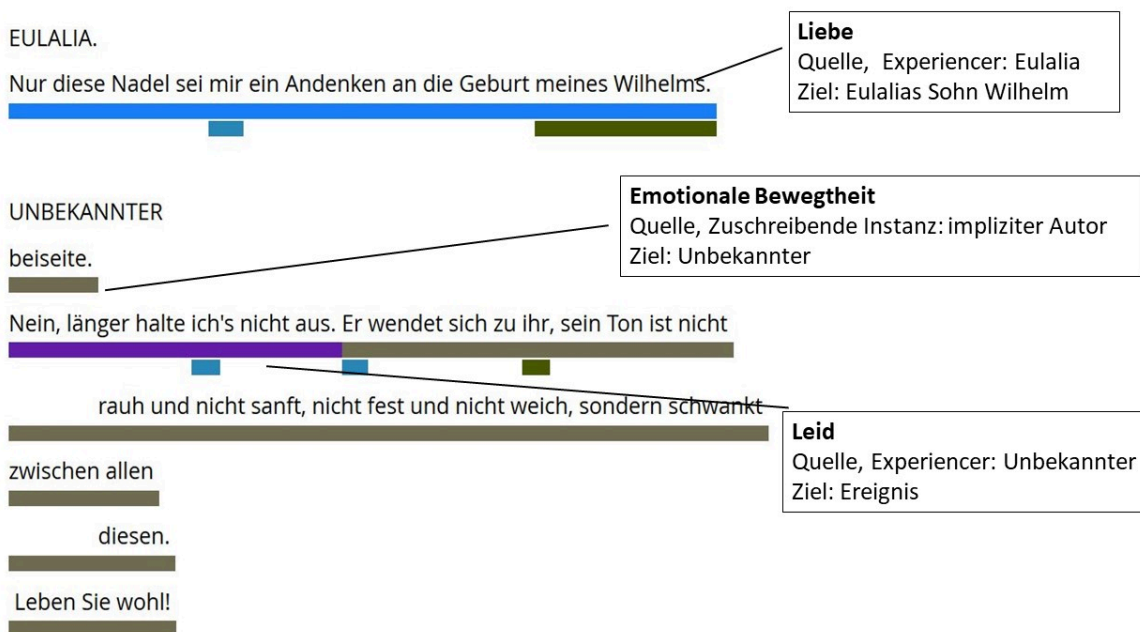
Tabelle 4 zeigt nun die Emotionsverteilung im gefilterten Korpus. Die grundsätzlichen Emotionsverteilungen bleiben dabei ähnlich (vgl. Tabelle 1).

Emotion	#	%	# (Token)	% (Token)	Ø Token	Max. Token
<b>HK: Emotionen der Zuneigung</b>	3.029	24	58.992	22,98	19,48	326
Lust	117	1	2.751	1,07	23,51	184
Liebe	1.672	13	31.697	12,35	18,96	326
Freundschaft	248	2	4.815	1,88	19,42	132
Verehrung, Bewunderung	992	8	19.729	7,69	19,89	266
<b>HK: Emotionen der Freude und des Glücks</b>	2.039	16	40.523	15,79	19,87	243
Freude	1.729	14	34.020	13,25	19,68	223
Schadenfreude	310	2	6.503	2,53	20,98	243
<b>HK: Emotionen der Angst und Sorge</b>	1.091	9	22.752	8,86	20,85	315
Angst	792	6	12.972	5,05	16,38	131
Verzweiflung	299	2	9.780	3,81	32,71	315
<b>HK: Emotionen der Ablehnung</b>	3.106	24	63.867	24,88	20,56	204
Ärger	1.688	13	31.483	12,26	18,65	143
Abscheu, Wut, Hass	1.418	11	32.384	12,61	22,84	204
<b>HK: Emotionen des Leids und des Mitleids</b>	2.272	18	51.653	20,12	22,73	387
Leid	1.872	15	44.305	17,26	23,67	387
Mitleid	400	3	7.348	2,86	18,37	171
<b>Emotionale Bewegtheit</b>	1.164	9	18.926	7,37	16,26	224
<b>Gesamt</b>	12.701	100	256.713	100	20,21	387

Tab. 4: Verteilungsstatistiken von Hauptklassen und Subemotionen im gefilterten Korpus (ohne nicht annotiertes Material). Hauptklassen (HK) gefolgt von den dazugehörigen Subemotionen. Prozentangaben sind gerundet und beziehen sich immer auf das gefilterte Gesamtkorpus ohne nicht annotiertes Material.

## 5. Quelle und Ziel

Um auch erfassen können, welche Figur es ist, die eine Emotion empfindet und auf wen oder was sich eine Emotion richtet, wurden auch die Quelle (die Figur, die eine annotierte Emotion erlebt) und das Ziel (die Instanz, auf die eine Emotion gerichtet ist) einer Emotionsäußerung annotiert. Wir sprechen hierbei auch von einer mit Quell-/Ziel-Informationen verbundenen Emotion.<sup>21</sup> Der Umfang der annotierten Textstellen war dabei ebenso variabel wie bei der Emotionsannotation. Annotator\*innen markierten jede explizite Erwähnung von Quelle und Ziel im annotierten Text. Als explizite Erwähnungen der Quelle respektive des Ziels wurden beispielsweise Namen, Substantive und Personalpronomina, jedoch keine Possesivpronomina annotiert. Im untenstehenden Beispiel (siehe *Abbildung 3*) wurde als Bezug zur Quelle in der ersten Replik »mir« annotiert, was sich auf Eulalia bezieht. In der zweiten Replik wurden »ich« und »er« als Bezüge zur Quelle markiert.



*Abb. 3:* Beispiele für die Annotation von verschiedenen Quell- und Zielinformationen aus Kotzebues *Menschenhass und Reue*, V, 9. [Screenshot aus: CATMA]

Wurden zu einer Emotionsäußerung mehrere explizite Quell- oder Zielangaben der gleichen Instanz gefunden, so wurden sie über eine CATMA-Funktion alle auf einmal annotiert und über die Zeitstempel als zusammengehörig identifiziert. In der Auswertung der Annotationen (siehe *Tabelle 6* und *Tabelle 7*) wurden sie jedoch nur als eine Quell- oder Zielinformation pro Emotion gezählt unabhängig von den tatsächlichen expliziten Nennungen (siehe *Abbildung 4*).

<sup>21</sup> Vgl. zur Modellierung der *aspect based sentiment analysis* in der Linguistik Kim / Klinger 2018.

BLUMENKRANZ.  
 Ja wirklich! auch zu Paris fiel ich bey einem sehr prächtigen Karussell vom Pferde, da  
 ich den Kopf mit dem Degen nehmen wollte. Der König konnte nicht aufhören zu lachen,  
 und die ganze Welt war begierig zu erfahren, wer ich wäre. Von dieser Stund an ward  
 mein Nahme in ganz Frankreich bekannt.

**Freude**  
 Quelle: Experiencer:  
 Blumenkranz („ich“)

Abb. 4: Replik mit mehreren Quell- und Zielinformationen aus Ayrenhoffs *Der Postzug*, I, 12. [Screenshot aus: CATMA]

Quelle und Ziel sind jedoch nicht immer explizit ausgedrückt. Sie sind auch nicht immer erkennbar oder vorhanden. In denjenigen Fällen, in denen sie erschlossen werden können, wird die jeweils annotierte Emotion mit dem Attribut ›implizit‹ versehen. In *Abbildung 5* findet sich ein Beispiel für eine Textstelle, in der sowohl Ziel als auch Quelle nur implizit erschlossen werden können:

DER VERWALTER.  
 Seit Anbruch des Tages sind zwölf Frohnleute mit Putzen, Fegen und Polieren  
 beschäftigt. Der Fußboden wurde mit weißem Sand ausgerieben, und dick mit Sägespänen  
 bestreut.

LISETTE.  
 Nur? und nicht mit Rosenblättern? Hal hal hal

DER VERWALTER.  
 Sie kennen ja die alten Familienportraits von den geharnischten Rittern, die alle das  
 hochfreherrliche Wappen neben der Schulter, oder zwischen den Füßen, und allmächtig  
 große Perücken auf den Köpfen haben?

**Ärger**  
 Gemeinte Quelle: Der Verwalter

**Ärger**  
 Gemeinte Quelle: Lisette

**Ärger**  
 Gemeinte Quelle: Der Verwalter

Abb. 5: Replik, in der Quell- und Zielinformationen nur implizit enthalten sind, aus Ayrenhoffs *Der Postzug*, I, 1. [Screenshot aus CATMA]

In diesem Gespräch zwischen dem Verwalter und der Kammerjungfer Lisette aus Ayrenhoffs satirischer Komödie *Der Postzug* drücken die beiden Figuren über mehrere Repliken hinweg ihren ›Ärger‹ darüber aus, dass sie anlässlich eines Festes für den Grafen Reitbahn seit Stunden herumgeschickt werden.

Explizite Quellinformationen finden sich dabei nicht, da die Figuren nur die Zustände beschreiben, über die sie sich ärgern. Das Ziel ihres ›Ärgers‹ ist der Bräutigam ihres Fräuleins, der jedoch zunächst nicht erwähnt wird. Stattdessen sprechen sie nur über die Mühen, die sein Kommen verursacht. In der Annotation wurden diese impliziten Informationen zur Quelle bzw. zum Ziel einer Emotionsäußerung als Attribute zu den Emotionsäußerungen selbst hinzugefügt.<sup>22</sup>

Quelle und Ziel bestehen aus den folgenden Untertypen und möglichen Attributen:

Quelle

Ziel

Die Figurenangaben basieren auf den GerDracor-IDs oder von uns vorgegebenen IDs (die beispielweise über speaker-Angaben erschlossen wurden) also eindeutige IDs die für jede Replik markieren welche Figur oder Figuren des Dramas diese äußern.<sup>23</sup> Darüber hinaus unterscheiden wir zwischen einer Instanz, die eine Emotion empfindet (*Experiencer*) und einer Instanz, die einem Experiencer eine Emotion zuschreibt (*Zuschreibende Instanz*):

›Unbekannt‹ wird zur Kennzeichnung des Verweises auf solche Figuren verwendet, die nicht in der ursprünglichen Figurenliste des Dramas enthalten sind, die die Standardauswahl darstellt, aus der die Annotator\*innen auswählen können. Da manche Emotionsäußerungen sich nicht auf Figuren beziehen, sondern eher allgemeine Aussagen sind, wurde eine Kennzeichnung dieser Aussagen als ›unpersönlich‹ vorgenommen. Sie wird dann verwendet, wenn Aussagen mit Allgemeinheitsanspruch verwendet werden. Die Angabe ›impliziter Autor‹ ist zumeist nur bei Regiebemerkungen als Quellinformation für die Zuschreibende Instanz nötig. Beim ›impliziten Autor‹ handelt es sich um ein Konstrukt, das vom Lesenden als ordnende Instanz des literarischen Bedeutungsgeschehens angenommen wird. Es unterscheidet sich vom realen Autor / von der realen Autorin und vom Erzähler / von der Erzählerin dadurch, dass der implizite Autor immer nur eine Vorstellung bleibt, die sich niemals ganz mit dem / der realen Autor\*in und dessen / deren Absichten deckt.<sup>24</sup>

Tabelle 5 zeigt Statistiken zur Unterscheidung von impliziten und expliziten Quell- bzw. Ziel-Annotationen im Gesamtkorpus auf. Bei den Verteilungsinformationen ist dabei zu beachten, dass es möglich war, mehrere Figuren oder Konzepte mit einer Annotation zu bestimmen (z. B. »die zwei«). In solchen Fällen wird für jede Figur / jedes Konzept eine Annotation erstellt. Zu den Token-Statistiken ist zu erwähnen, dass in einem solchem Fall für explizite Annotationen immer die Texteinheit der ersten Markierung zur Kalkulation verwendet wurde, um adäquate Interpretationen zu ermöglichen.

Gruppe	#	%	# (Token)	% (Token)	Ø Token	Max. Token
Explizit	31.841	68	63.481	19,3	1,99	377
Implizit	14.918	32	265.377	80,7	17,79	439
<b>Gesamt</b>	46.759	100	328.858	100	7,03	439

Tab. 5: Verteilungsstatistiken zu Quell- / Ziel-Annotationen bezüglich expliziter und impliziter Annotation (ungefiltertes Korpus).

Im Verhältnis wurde wesentlich häufiger explizit als implizit annotiert. Dies kann dadurch erklärt werden, dass die Annotationsanweisung die explizite Annotation als präferierte Methode angegeben hat und die implizite Annotation nur gewählt werden sollte, wenn eine explizite Annotation nicht möglich war. Die Token-Statistiken

<sup>22</sup> Zusätzlich wurde für die Tags zu den Einzelemotionen ein Attribut ›Emotionsbezug falls nötig‹ eingeführt, das der korrekten Zuordnung von Quell- und Zielinformationen dient, falls an einer Stelle mehrere Emotionen annotiert wurden.

<sup>23</sup> Die genauen IDs wurden in einem semiautomatischen Prozess inklusive manueller Korrektur erschlossen.

<sup>24</sup> Vgl. Polaschegg 2011, S. 38.

zeigen, dass im Schnitt die meisten expliziten Annotationen aus 1 bis 2 Wörtern bestehen, vor allem Pronomen und Namen. Der Vergleich mit impliziten Annotation ist dabei nicht sinnvoll, die Token-Statistiken basieren hier auf den mit ihnen verbundenen Emotionen und sind hier nur der Vollständigkeit halber mit angegeben.

Tabelle 6 illustriert die Verteilung für Quellen und Ziele und ihre ersten Untergruppen. Tabelle 7 wiederum für die weiteren Unterklassen.

Gruppe	#	%
<b>HK: Quelle</b>	27.560	59
Experienter	22.090	80
Zuschreibende Instanz	5.470	20
<b>HK: Ziel</b>	19.199	41
Charakter	14.427	75
Nicht-Charakter	4.772	25

Tab. 6: Verteilungsstatistiken von Quell- und Ziel-Annotationen und Unterklassen im Korpus aller Annotationen (ungefiltertes Korpus). Quelle / Ziel gefolgt von den dazugehörigen Unterklassen. Prozentangaben sind gerundet und beziehen sich auf das Gesamtkorpus.

Oberklasse	Unterklasse	#	%
<b>Experienter</b>	Charakter	20.793	94
	impliziter Autor	1	0
	unbekannt	437	2
	unpersönlich	859	4
<b>Zuschreibende Instanz</b>	Charakter	5.045	92
	impliziter Autor	311	6
	unbekannt	57	1
	unpersönlich	57	1
<b>Charakter</b>	Charakter	12.875	89
	impliziter Autor	0	0
	unbekannt	885	6
	unpersönlich	667	5
<b>Nicht-Charakter</b>	Ereignis	3.221	67
	Objekt	374	8
	Tier	110	2
	Zustand	1.012	21
	Mehrere Nicht-Charaktere	55	1

Tab. 7: Verteilungsstatistiken von Quell- / Ziel-Klassen und -Unterklassen im Korpus aller Annotationen (ungefiltertes Korpus). Quelle / Ziel gefolgt von den dazugehörigen Unterklassen. Prozentangaben sind gerundet und beziehen sich auf das Gesamtkorpus.

Das Verhältnis von Quell- zu Zielannotationen ist ca. 59 % zu 41 %. Quellen werden also häufiger ohne Ziel und mit mehr Figurenangaben im Vergleich annotiert. Quellen sind dabei meist Experienter (80 %). Zielannotationen sind meist Figuren. Tabelle 7 zeigt auf, dass bei Experienter, Zuschreibender Instanz und Charakter-Annotationen meist Figuren aus dem Drama annotiert wurden (89–94 %). Bei Nicht-Charakteren wurden vor allem Ereignisse (67 %) und Zustände (21 %) annotiert, Objekte (8 %) und Tiere (2 %) eher selten.

Des Weiteren haben wir Verteilungsstatistiken von impliziten und expliziten Annotationen untersucht (Tabelle 8). Wir beschränken die Analyse dabei auf Quelle und Ziel insgesamt und die dazugehörigen Unterklassen, da die Verteilungen in den weiteren Unterklassen weitgehend gleichförmig sind.

Gruppe	explizit (%)	implizit (%)
<b>HK: Quelle</b>	50	78
Experiencer	91	65
Zuschreibende Instanz	9	35
<b>HK: Ziel</b>	50	22
Charakter	74	79
Nicht-Charakter	26	21

Tab. 8: Prozentuale Verteilungen von Quelle / Ziel und Unterklassen im Vergleich von expliziten und impliziten Annotationen. Die Prozentangaben beziehen sich immer auf die Verteilung der jeweiligen expliziten / impliziten Hauptklasse.

Es fällt auf, dass bei expliziten Angaben das Verhältnis von Quelle zu Zielen relativ gleich ist (50 % zu 50 %), während implizite Angaben vor allem für Quellen-Angaben genutzt wurden (78 %). Insgesamt zeigen sich bei Quellen-Angaben auch wesentliche Unterschiede in den Unterklassen. Während explizite Annotationen vor allem Experiencer betreffen, ist das Verhältnis bei impliziten Annotationen ausgeglichener. Zuschreibende Instanzen werden also vor allem implizit annotiert und sind selten explizit im Text identifizierbar.

Bei der Auswertung der Quell- und Ziel-Informationen zeigen sich auch deutliche Unterschiede hinsichtlich der Frage, auf welche Arten von Zielen sich die Emotionen bezüglich Figuren und Objekten beziehen. Hier zeigt sich zum Beispiel, dass ›Leid‹ prozentual häufiger mit Nicht-Charakteren verknüpft ist (57 %) und sich seltener auf Figuren bezieht (42 %). Bei ›Freude‹ verhält es sich ähnlich wie bei ›Leid‹. Daraus lässt sich schließen, dass man über die Auswertung der Zielinformationen der Emotionen auch einen analytischen Zugriff auf die Handlung versuchen sollte. Andere Emotionen richten sich hingegen fast ausschließlich auf Figuren wie etwa ›Liebe‹ (98 % Figurenziele, 2 % Nicht-Charaktere). Ähnlich verhält es sich bei ›Mitleid‹ und ›Ärger‹.

## 6. Auswertungen der Kategorie ›Gender‹

Um das Potenzial des Korpus zu illustrieren, werden im Folgenden erste Ergebnisse einer Fallstudie zum Zusammenhang von Gender, Emotionen und Quell- / Ziel-Informationen präsentiert. Gender umfasst dabei die Klassen FEMALE (weiblich), MALE (männlich) und UNKNOWN (unbekannt). Bei den annotierten Dramen sind die Gender-Information entweder bereits angegeben (Dramen aus GerDracor), oder sie wurden von uns manuell nachgetragen. Tabelle 9 zeigt die Verteilung von Gender (bzw. Nicht-Charakter-Klassen) pro Subemotionsklasse und Quell- / Ziel-Unterkategorie. Im emotionalen Erleben der Figuren zeigen sich dabei deutliche Genderunterschiede.

	Kategorie	Hass	Schadenfreude	Freude	Angst	Mitleid	Ärger	Verehrung, Bewunderung	Leid	Liebe	Verzweiflung	Emotionale Bewegtheit	Freundschaft	Lust
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Gesamt</b>	FEMALE	30	22	33	37	46	29	31	43	46	51	39	20	42
	MALE	67	75	60	60	50	68	63	52	50	48	60	75	50

Tab. 9: Prozentuale Verteilung der Emotionen und ihrer Quell- bzw. Zielinformationen nach Gender gesamt und pro Subemotionsklasse.

	UNK-NOWN	4	3	7	4	4	3	7	6	4	2	1	5	8
<b>Experien- encer</b>	FEMALE	34	20	34	43	47	30	27	46	40	54	40	20	10
	MALE	64	78	59	55	52	69	69	49	58	45	59	77	86
	UNK-NOWN	2	3	6	3	1	1	5	5	3	1	1	3	3
<b>Zu- schrei- ben- de In- stanz</b>	FEMALE	33	31	28	35	44	32	33	40	47	44	41	32	55
	MALE	66	68	64	63	56	67	64	54	51	53	58	65	37
	UNK-NOWN	1	1	8	2	0	1	3	6	2	2	2	3	8
<b>Cha- rakter</b>	FEMALE	25	22	34	23	45	26	35	34	53	35	35	18	67
	MALE	69	74	59	70	46	68	56	56	41	59	63	75	19
	UNK-NOWN	6	4	6	7	9	6	9	10	7	6	3	7	13
<b>Nicht- Cha- rakter</b>	Ereig- nis	49	72	68	78	29	55	16	68	21	68	79	0	0
	Objekt	28	0	11	6	29	10	19	3	36	5	6	100	100
	Tier	3	11	3	1	36	5	49	0	17	0	0	0	0
	Zu- stand	20	17	19	15	7	29	15	28	26	26	15	0	0

Tab. 9: Prozentuale Verteilung der Emotionen und ihrer Quell- bzw. Zielinformationen nach Gender gesamt und pro Subemotionsklasse.

Der prozentuale Anteil an Quell- / Ziel-Zuweisungen ist für weibliche Figuren am höchsten für ›Verzweiflung‹ (51 %), gefolgt von ›Liebe‹ (46 %) und ›Mitleid‹ (46 %). Am geringsten ist er für ›Freundschaft‹ (20 %) und ›Schadenfreude‹ (22 %).

Männliche Figuren haben den höchsten prozentualen Anteil in den Emotionsklassen ›Schadenfreude‹ (75 %) und ›Freundschaft‹ (75 %). Den geringsten Anteil haben sie für die Klasse ›Verzweiflung‹ (48 %). Während der große Anteil von ›Freundschaft‹ nicht überrascht, weil das Korpus einen größeren Anteil von rührenden und sentimentalen Dramen enthält, ist insbesondere der hohe Anteil an ›Schadenfreude‹ bemerkenswert. ›Verzweiflung‹ ist demgegenüber mit Passivität und einem Fehlen von Handlungsoptionen verknüpft, das bei männlichen Figuren vermutlich deswegen so selten ausgedrückt wird, weil es schnell Folgen hat (Tod bzw. Mord). Die größte genderbezogene Diskrepanz zeigt sich im Ausdruck von ›Freundschaft‹ (75 % bei männlichen Figuren vs. 20 % bei weiblichen Figuren) bzw. ›Schadenfreude‹ (75 % bei männlichen Figuren vs. 22 % bei weiblichen Figuren). Die Emotionsprofile sind folglich recht klar nach Geschlechtern unterscheidbar.

Die Quell- und Ziel-Informationen können ebenfalls unabhängig von den Subemotionsklassen nach Geschlecht differenziert werden. Dabei zeigt sich, dass männliche Figuren häufiger Quelle und Ziel von emotionsbezogenen Aussagen als weibliche Figuren (59 % vs. 36 %) sind.

## 7. Schlussbemerkung

Die Anwendungsbereiche unseres Korpus sind vielfältig: Wir haben mit einem vorläufigen Teilkorpus bereits eine eingehende Annotationsanalyse durchgeführt, die die Entwicklung von Emotionen in verschiedenen Dramen untersucht.<sup>25</sup> Die Hauptanwendung ist die Nutzung für maschinelle Lernaufgaben, um Algorithmen zur Emotionsklassifizierung zu entwickeln,<sup>26</sup> die wir zur Erforschung von Genreunterschieden<sup>27</sup> oder von Unterschieden in der Emotionsgestaltung in Regieanweisungen und Dialogtexten verwendet haben.<sup>28</sup>

---

<sup>25</sup> Dennerlein et al. 2022b; Dennerlein et al. 2022c.

<sup>26</sup> Schmidt et al. 2021a; Schmidt et al. 2021b; Schmidt et al. 2021c; Schmidt et al. 2022.

<sup>27</sup> Dennerlein et al. 2023.

<sup>28</sup> Dennerlein et al. im Erscheinen.



## Bibliografie

- Cecilia Ovesdotter Alm / Richard Sproat: Emotional Sequencing and Development in Fairy Tales. In: Jianhua Tao / Tieniu Tan / Rosalind W. Picard (Hg.): *Affective Computing and Intelligent Interaction* (= Lecture Notes in Computer Science, 3784). (ACII 1, Beijing, 22.–24.10.2005) Berlin u. a. 2005, S. 668–674. DOI: 10.1007/11573548\_86 [Nachweis im GVK]
- Antje Arnold: Rhetorik der Empfindsamkeit. Unterhaltungskunst im 17. und 18. Jahrhundert (= Quellen und Forschungen zur Literatur- und Kulturgeschichte, 73). Berlin u. a. 2012. DOI: 10.1515/9783110276053 [Nachweis im GVK]
- Steven Bird / Ewan Klein / Edward Loper: *Natural Language Processing with Python. Analyzing Text with the Natural Language Toolkit*. Beijing u. a. 2009. [Nachweis im GVK]
- Katrin Dennerlein / Thomas Schmidt / Christian Wolff (2022a): Figurenemotionen in deutschsprachigen Dramen annotieren. Annotationsrichtlinien. Version 2 vom 22.02.2022. PDF. DOI: 10.5281/zenodo.6228151
- Katrin Dennerlein / Thomas Schmidt / Christian Wolff (2022b): Emotionen im kulturellen Gedächtnis bewahren. In: Michaela Geierhos / Peer Trilcke / Ingo Börner / Sabine Seifert / Anna Busch / Patrick Helling (Hg.): *DHd2022. Kulturen des digitalen Gedächtnisses*. (DHd 8, Potsdam, 7.–11.03.2022) Potsdam 2022, S. 93–98. DOI: 10.5281/zenodo.6327957
- Katrin Dennerlein / Thomas Schmidt / Christian Wolff (2022c): Emotion Courses in German Historical Tragedies and Comedies. In: DH2022 Local Organizing Committee (Hg.): *Responding to Asian Diversity. Digital Humanities 2022 Conference Abstracts*. (DH2022, Tokyo, 25.–29.07.2022) Tokyo 2022, S. 193–197. PDF. [online]
- Katrin Dennerlein / Michael Huber: Reports on Modelling Dramatic Metadata. With Examples of Communicative Relevance of Female Playwrights in the Second Half of the 18th Century. In: Karl Berglund / Matti La Mela / Inge Zwart / Clelia La Monica (Hg.): *Digital Humanities in the Nordic and Baltic Countries 2022. Book of Abstracts*. (DHNb 2022, Uppsala, 15.–18.03.2022). Uppsala 2022, S. 34–35. PDF. [online]
- Katrin Dennerlein / Thomas Schmidt / Christian Wolff: Computational Emotion Classification for Genre Corpora of German Tragedies and Comedies from 17th to Early 19th Century. In: *Digital Scholarship in the Humanities* 38 (2023), H. 4. DOI: 10.1093/lit/fqad046
- Katrin Dennerlein / Christian Wolff: Emotions in Drama. In: *Chair for Computer Philology and History of Contemporary German Literature* (Hg.): *Computational Literary Studies*. Letzter Zugriff: 23.10.2023. HTML. [online]
- Katrin Dennerlein / Thomas Schmidt / Christian Wolff: Emotions in Stage Directions in German Drama of the Early Modern Period: Explorations via Computational Emotion Classification. In: Melanie Andresen / Nils Reiter (Hg.): *Computational Drama Analysis. Reflecting Methods and Interpretation*. Berlin u. a. im Erscheinen, S. 166–194.
- Anne Fleig: *Handlungs-Spiel-Räume. Dramen von Autorinnen im Theater des ausgehenden 18. Jahrhunderts*. Würzburg 1999. [Nachweis im GVK]
- Evelyn Gius / Jan Christoph Meister / Marco Petris / Malte Meister / Christian Bruck / Janina Jacke / Mareike Schumacher / Marie Flüh / Jan Horstmann: *CATMA. Version 6.1.0* vom 11.11.2020. Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.4353618
- Hartmut Grimm: Affekt. In: Karlheinz Barck / Martin Fontius / Dieter Schlenstedt / Burkhard Steinwachs / Friedrich Wolfzettel (Hg.): *Ästhetische Grundbegriffe. Historisches Wörterbuch in Sieben Bänden*. Stuttgart u. a. 2000–2005. Bd. 1 (2000): *Absenz–Darstellung*, S. 16–49. [Nachweis im GVK]
- Hermann Kappelhoff / Jan-Hendrik Bakels / Hauke Lehmann / Christina Schmitt (Hg.): *Emotionen: Ein interdisziplinäres Handbuch*. Stuttgart 2019. DOI: 10.1007/978-3-476-05353-4
- Beate Kellner: *Affektenlehre*. In: Georg Braungart / Harald Fricke / Klaus Grubmüller / Jan-Dirk Müller / Friedrich Vollhardt / Klaus Weimar (Hg.): *Reallexikon der deutschen Literaturwissenschaft*. 3 Bde. Berlin u. a. 2007. Bd. 1: A–G, S. 23–25. [Nachweis im GVK]
- Evgeny Kim / Roman Klinger: Who Feels What and Why? Annotation of a Literature Corpus with Semantic Roles of Emotions. In: Emily M. Bender / Leon Derczynski / Pierre Isabelle (Hg.): *Proceedings of the 27th International Conference on Computational Linguistics*. (COLING 27, Santa Fe, 20.–26.08.2018) Stroudsburg 2018, S. 1345–1359. [online]
- Evgeny Kim / Roman Klinger: A Survey on Sentiment and Emotion Analysis for Computational Literary Studies. In: *Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften* 4 (2019). 16.12.2019. Version 2.0 vom 23.07.2021. DOI: 10.17175/2019\_008\_v2
- Martin von Koppenfels / Cornelia Zumbusch (Hg.): *Handbuch Literatur & Emotionen* (= Handbücher zur kulturwissenschaftlichen Philologie, 4). Berlin u. a. 2016. DOI: 10.1515/9783110303247
- Susanne Kord: *Ein Blick hinter die Kulissen. Deutschsprachige Dramatikerinnen im 18. und 19. Jahrhundert*. Stuttgart 1992. DOI: 10.1007/978-3-476-03410-6
- Merten Kröncke / Leonard Konle / Simone Winko / Fotis Jannidis: Modellierung von Gattungsunterschieden. Emotionen in Lyrik, Prosa und Drama. In: Joëlle Weis / Estelle Bunout / Thomas Haider / Patrick Helling (Hg.): *DHd 2024. Quo Vadis DH*. (DHd2024, Passau, 26.02.–01.03.2024) Passau 2024, S. 222–227. PDF. DOI: 10.5281/zenodo.10698336
- J. Richard Landis / Gary G. Koch: The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. In: *Biometrics* 33 (1977), H. 1, S. 159–174. März 1977. DOI: 10.2307/2529310 [Nachweis im GVK]
- Mika V. Mäntylä / Daniel Grazier / Miikka Kuutila: The Evolution of Sentiment Analysis. A Review of Research Topics, Venues, and Top Cited Papers. In: *Computer Science Review* 27 (2018), S. 16–32. DOI: 10.1016/j.cosrev.2017.10.002 [Nachweis im GVK]
- Saif Mohammad: From Once Upon a Time to Happily Ever After. Tracking Emotions in Novels and Fairy Tales. In: Association for Computational Linguistics (Hg.): *Proceedings of the 5th ACL-HLT Workshop on Language Technology for Cultural Heritage, Social Sciences, and Humanities*. (LaTeCH 5, Portland, US-OR 24.06.2011) Portland, US-OR 2011, S. 105–114. PDF. [online]
- Eric T. Nalisnick / Henry S. Baird: Character-to-Character Sentiment Analysis in Shakespeare's Plays. In: Association for Computational Linguistics (Hg.): *Proceedings of the 51st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*. 2 Bde. (ACL 51, Sofia, 04.–09.08.2013) Stroudsburg 2013. Bd. 2: *Short Papers*, S. 479–483. PDF. [online]
- Andrea Polaschegg: Autor. In: Gerhard Lauer / Christine Ruhrberg (Hg.): *Lexikon Literaturwissenschaft. Hundert Grundbegriffe*. Stuttgart 2011, S. 35–39. [Nachweis im GVK]
- Andrew J. Reagan / Lewis Mitchell / Dilan Kiley / Christopher M. Danforth / Peter Sheridan Dodds: The Emotional Arcs of Stories Are Dominated by Six Basic Shapes. In: *EPJ Data Science* 5 (2016), Artikel 31, S. 31–41. 04.11.2016. DOI: 10.1140/epjds/s13688-016-0093-1
- Thomas Schmidt / Manuel Burghardt: An Evaluation of Lexicon-based Sentiment Analysis Techniques for the Plays of Gotthold Ephraim Lessing. In: Association for Computational Linguistics (Hg.): *Proceedings of the Second Joint SIGHUM Workshop on Computational Linguistics for Cultural Heritage, Social Sciences, Humanities and Literature*. (LaTeCH, Santa Fe, 20.–26.08.2018) Santa Fe 2018, S. 139–149. [online]

Thomas Schmidt / Manuel Burghardt / Katrin Dennerlein: Sentiment Annotation of Historic German Plays. An Empirical Study on Annotation Behavior. In: Sandra Kübler / Heike Zinsmeister (Hg.): Proceedings of the Workshop on Annotation in Digital Humanities 2018 (AnnDH, Sofia 6.–10.08.2018). Sofia 2018, S. 47–52. PDF. [\[online\]](#)

Thomas Schmidt / Manuel Burghardt / Katrin Dennerlein / Christian Wolff: Sentiment Annotation for Lessing's Plays. Towards a Language Resource for Sentiment Analysis on German Literary Texts. In: Thierry Declerck / John Philip McCrae (Hg.): Proceedings of the Poster Session of the 2nd Conference on Language, Data and Knowledge. (LDK-PS 2, Leipzig, 20.–23.05.2019) Aachen 2019, S. 45–50. PDF. [\[online\]](#)

Thomas Schmidt / Katrin Dennerlein / Christian Wolff (2021a): Using Deep Learning for Emotion Analysis of 18th and 19th Century German Plays. In: Manuel Burghardt / Lisa Dieckmann / Timo Steyer / Peer Trilcke / Niels-Oliver Walkowski / Joëlle Weis / Ulrike Wuttke (Hg.): Fabrikation von Erkenntnis: Experimente in den Digital Humanities. Teilband 1. Esch-sur-Alzette 2021. DOI: [10.26298/melusina.8f8w-y749-udlf](#)

Thomas Schmidt / Katrin Dennerlein / Christian Wolff (2021b): Emotion Classification in German Plays with Transformer-based Language Models Pretrained on Historical and Contemporary Language. In: Association for Computational Linguistics (Hg.): Proceedings of the 5th Joint SIGHUM Workshop on Computational Linguistics for Cultural Heritage, Social Sciences, Humanities and Literature. (SIGHUM 5, Punta Cana, DO 11.–07.11.2021) Punta Cana, DO 2021, S. 67–79. DOI: [10.18653/v1/2021.latechclfl-1.8](#)

Thomas Schmidt / Katrin Dennerlein / Christian Wolff (2021c): Towards a Corpus of Historical German Plays with Emotion Annotations. In: Dagmar Gromann / Gilles Sérasset / Thierry Declerck / John P. McCrae / Jorge Gracia / Julia Bosque-Gil / Fernando Bobillo / Barbara Heinisch (Hg.): 3rd Conference on Language, Data and Knowledge (= Open Access Series in Informatics, 93). (LDK 2021: Zaragoza, 01.–03.09.2021). Wadern 30.08.2021. PDF. DOI: [10.4230/OASlcs.LDK.2021.9](#)

Thomas Schmidt / Katrin Dennerlein / Christian Wolff: Evaluation computergestützter Verfahren der Emotionsklassifikation für deutschsprachige Dramen um 1800. In: Michaela Geierhos / Peer Trilcke / Ingo Börner / Sabine Seifert / Anna Busch / Patrick Helling (Hg.): DHd2022. Kulturen des digitalen Gedächtnisses. (DHd 8, Potsdam, 7.–11.03.2022) Potsdam 2022, S. 93–98. DOI: [10.5281/zenodo.6328169](#)

Thomas Schmidt / Katrin Dennerlein / Christian Wolff: Emotions in Drama. In: GitHub. 03.07.2023. Datenset. [\[online\]](#)

Anja Schonlau: Emotionen im Dramentext. Eine methodische Grundlegung mit exemplarischer Analyse zu Neid und Intrige 1750–1800. Berlin u. a. 2017. DOI: [10.1515/9783110538120](#) [\[Nachweis im GVK\]](#)

Martin Schneider: Agonalität und Menschenliebe. Gefühlspolitik im Drama des 18. Jahrhunderts. Paderborn 2023. DOI: [10.30965/9783846767634](#)

Monika Schwarz-Friesel: Sprache und Emotion. Tübingen 2007. [\[Nachweis im GVK\]](#)

Rachele Sprugnoli / Sara Tonelli / Alessandro Marchetti / Giovanni Moretti: Towards Sentiment Analysis for Historical Texts. In: Digital Scholarship in the Humanities 31 (2016), H. 4, S. 762–772. 29.07.2015. DOI: [10.1093/llc/fqv027](#)

Jörn Steigerwald / Burkhard Meyer-Sickendiek (Hg.): Das Theater der Zärtlichkeit. Affektkultur und Inszenierungsstrategien in Tragödie und Komödie des vorbürgerlichen Zeitalters (1630–1760). Wiesbaden 2020. [\[Nachweis im GVK\]](#)

Simone Winko: Literaturwissenschaftliche Emotionsforschung. In: Hermann Kappelhoff / Jan-Hendrik Bakels / Hauke Lehmann / Christina Schmitt (Hg.): Emotionen: Ein interdisziplinäres Handbuch. Stuttgart 2019, S. 397–402. DOI: [10.1007/978-3-476-05353-4](#)

Rosemarie Zeller: Tragödientheorie, Tragödienpraxis und Leidenschaften. In: Johann Anselm Steiger (Hg.): Passion, Affekt und Leidenschaft in der Frühen Neuzeit, Bd. II, S. 691–704. Wiesbaden 2005. [\[Nachweis im GVK\]](#)

## Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Verteilungsstatistiken von Hauptklassen und Subemotionen im Korpus aller Annotationen. Hauptklassen (HK) gefolgt von den dazugehörigen Subemotionen. Prozentangaben sind gerundet und beziehen sich immer auf das Gesamtkorpus.

Abb. 1: Beispiel für überlappende Emotionsannotationen aus Gellerts *Die zärtlichen Schwestern*, II, 3. [Screenshot aus: CATMA]

Tab. 2: Inter-rater-agreement-Statistiken für alle Dramen sowie im Durchschnitt absteigend geordnet.

Abb. 2: Beispiel für gegensätzliche Annotationen zwischen zwei Annotator\*innen in Gryphius *Catharina von Georgien*, I. Das Drama weist nur eine Akteinteilung auf, eine Unterteilung in Szenen findet sich nicht. [Screenshot aus: CATMA]

Tab. 3: Verteilungsstatistiken von annotiertem und nicht annotiertem Material im gefilterten Korpus.

Tab. 4: Verteilungsstatistiken von Hauptklassen und Subemotionen im gefilterten Korpus (ohne nicht annotiertes Material). Hauptklassen (HK) gefolgt von den dazugehörigen Subemotionen. Prozentangaben sind gerundet und beziehen sich immer auf das gefilterte Gesamtkorpus ohne nicht annotiertes Material.

Abb. 3: Beispiele für die Annotation von verschiedenen Quell- und Zielinformationen aus Kotzebues *Menschenhass und Reue*, V, 9. [Screenshot aus: CATMA]

Abb. 4: Replik mit mehreren Quell- und Zielinformationen aus Ayrenhoffs *Der Postzug*, I, 12. [Screenshot aus: CATMA]

Abb. 5: Replik, in der Quell- und Zielinformationen nur implizit enthalten sind, aus Ayrenhoffs *Der Postzug*, I, 1. [Screenshot aus CATMA]

Tab. 5: Verteilungsstatistiken zu Quell- / Ziel-Annotationen bezüglich expliziter und impliziter Annotation (ungefiltertes Korpus).

Tab. 6: Verteilungsstatistiken von Quell- und Ziel-Annotationen und Unterklassen im Korpus aller Annotationen (ungefiltertes Korpus). Quelle / Ziel gefolgt von den dazugehörigen Unterklassen. Prozentangaben sind gerundet und beziehen sich auf das Gesamtkorpus.

Tab. 7: Verteilungsstatistiken von Quell- / Ziel-Klassen und -Unterklassen im Korpus aller Annotationen (ungefiltertes Korpus). Quelle / Ziel gefolgt von den dazugehörigen Unterklassen. Prozentangaben sind gerundet und beziehen sich auf das Gesamtkorpus.

Tab. 8: Prozentuale Verteilungen von Quelle / Ziel und Unterklassen im Vergleich von expliziten und impliziten Annotationen. Die Prozentangaben beziehen sich immer auf die Verteilung der jeweiligen expliziten / impliziten Hauptklasse.

Tab. 9: Prozentuale Verteilung der Emotionen und ihrer Quell- bzw. Zielinformationen nach Gender gesamt und pro Subemotionsklasse.