

# Emotionen im Drama - Projektfortschrittsbericht

PD Dr. Katrin Dennerlein

Computerphilologie und Neuere  
Deutsche Literaturwissenschaft

Universität Würzburg



Thomas Schmidt (M. Sc.) /

Prof. Dr. Christian Wolff

Medieninformatik

Universität Regensburg



Universität Regensburg

# Gliederung

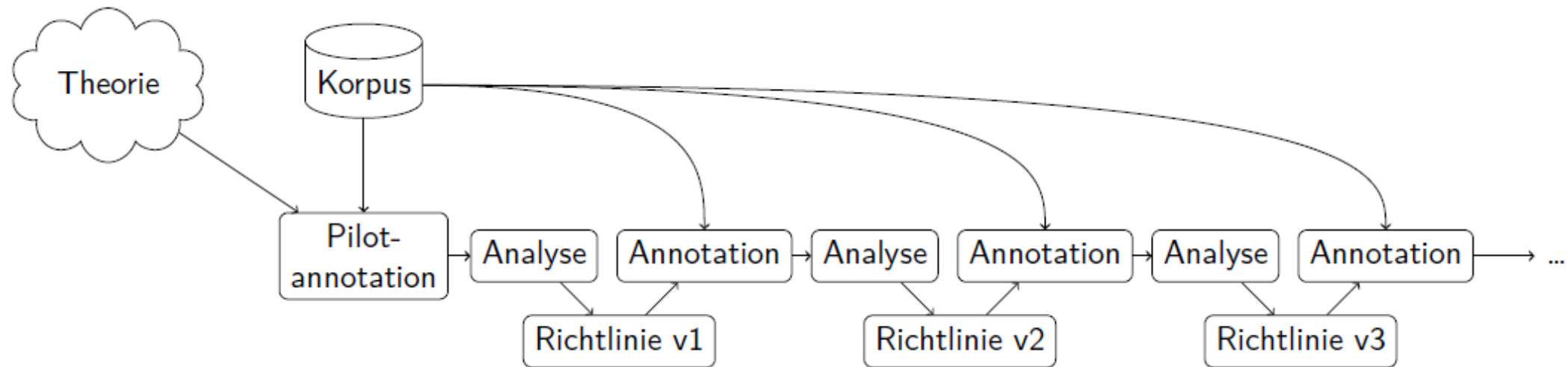
Annotation / Stand der Annotation

Annotationsauswertung / Korpusgenese

Ausblick: Computergestützte Emotionsanalyse

Diskussion

# Entwicklung des Annotationsschemas



Iterativer Workflow nach Reiter (2020)

# Momentanes Emotions-Set

Emotionen der Zuneigung

Lust (-)

Liebe (+)

Freundschaft(+)

Emotionen der Freude

Freude (+)

Schadenfreude (+)

Emotionen der Angst

Angst (-)

Verzweiflung (-)

Emotionen des Leids

Leid(-)

Mitleid (-)

Ärger (-)

Abscheu

emotionale Bewegtheit

**Emotionen, die von erlebt und/oder diesen zugeschrieben werden**

Nicht: Die Emotionen, die ein Rezipient haben sollte oder empfunden hat/heute empfindet.

**Polarität**

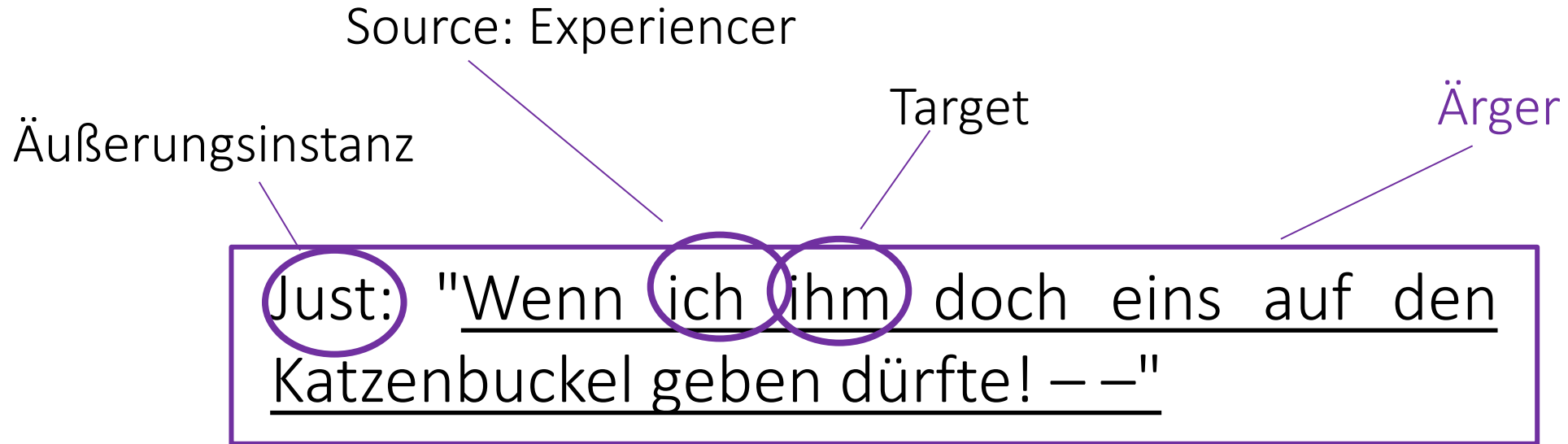
- default (+/-)
- abweichend

**Abweichende Polarität**

Tellheim: "...deine tückische Schadenfreude"

# Source/Target

- Äußerungsinstanz, source (Quelle) und target (Ziel)
- Für source: Differenzierung zwischen experiencer (wer erlebt die Emotion?) und zuschreibender Instanz (wer schreibt die Emotion zu?)
- Source/Target werden bei expliziter Nennung im Text markiert, ansonsten bei der annotierten Emotion mit angegeben.



Minna von Barnhelm, 1. Akt, 3. Szene

EULALIA.

Nur diese Nadel sei mir ein Andenken an die Geburt meines Wilhelms.

Liebe  
source: experiencer: Eulalia  
target: ihr Sohn Wilhelm

UNBEKANNTER

beiseite.

Emotionale Bewegtheit  
source: zuschreibende Instanz:  
impliziter Autor  
target: Unbekannter

Nein, länger halte ich's nicht aus. Er wendet sich zu ihr, sein Ton ist nicht

rauh und nicht sanft, nicht fest und nicht weich, sondern schwankt

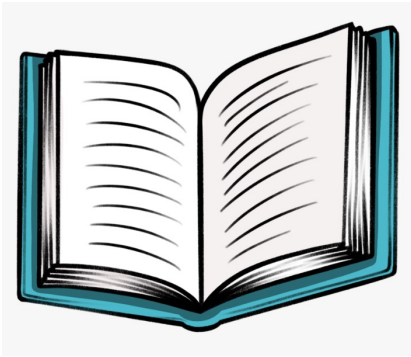
Leide  
source: experiencer:  
Unbekannter  
target: aushalten  
(aushalten)

zwischen allen

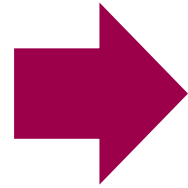
diesen.

Leben Sie wohl!

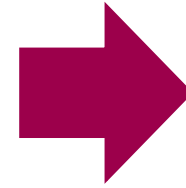
# Annotation



Drama



Hilfskraft 1  
Hilfskraft 2  
Experte



Konsensannotation

# Annotationsauswertung

CATMA 6.1.1 EmoDrama - 6th Annotation Cycle

LESSING-MINNA-VON-BARNHELM x

Siebenter Auftritt:  
Das Fräulein und hierauf Franziska.  
DAS FRAULEIN:  
Ich habe ihn wieder! – Bin ich allein? – Ich will nicht umsonst  
allein sein.  
Sie faltet die Hände.  
Auch bin ich nicht allein! Und blickt  
aufwärts.  
Ein einziger dankbarer Gedanke gen Himmel ist das vollkommenste  
Gebet – Ich hab ihn, ich hab ihn! Mit  
ausgebreiteten Armen.  
Ich bin  
glücklich und fröhlich! Was kann der Schöpfer  
lieber sehen, als ein fröhliches  
Geschöpf! – Franziska kommt.  
Bist du wieder da, Franziska? – Er jammert  
dich? Mich jammert er nicht. Unglück ist auch gut.  
Vielleicht, daß ihm der Himmel

Collection currently being edited  
LS

Tagsets

Tagsets	Tags	Properties	Values
Verneinung	Verneinungs-Tag		
Source un...	Source,Target		
Gemeinte...			
	Emotionale Bewegt	Polarität,Ge	
	Emotionen der Ang		
	Verzweiflung	Polarität,Ge	
	Angst	Gemeintes	
	Emotionen der Freu		
	Freude	Gemeintes	
	Schadenfreude	Polarität,Ge	
	Emotionen der Zun		
	Liebe	Gemeintes	
	Verehrung	Gemeinte S	

Project  
Tags  
Annotate  
Analyze

ANALYZE

```
<fsDescr xml:id="CATMA_452F6E00-A71A-4DE7-BB44-9B517BD93CBA" n="
1-24T11:06:07.000+0100" type="CATMA_452F6E00-A71A-4DE7-BB44-9B517BD93CBA"
nes="CATMA_4B5D7300-7CDF-448A-9F09-516AFA65C988">
</fsDescr>Experiencer</fsDescr>
<fsDescr xml:id="CATMA_54A5F93F-5333-3F0D-92F7-7BD5930DB9E6" name="
arkuptimestamp">
</fsDescr>
<vRange>
<vColl/>
</vRange>
</fDecl>
<fDecl xml:id="CATMA_A309D8FB-C5B8-33C9-A1B1-8CF7A5548C6A" name="catma_display
>
<vRange>
<vColl>
<string>-13989704</string>
</vColl>
</vRange>
</fDecl>
<fDecl xml:id="CATMA_00E3E75B-80D4-4B94-B12F-7387D8E9D466" name="catma_arkupa
>
<vRange>
<vColl>
```

Aufbereitetes  
Korpus

- Json
- CSV



# CATMA-Transformer

MILLER.

Daß dich alle Hagel! 's Mäd'el muß Sie kennen. Was ich alter Knasterbart an Ihnen

abgucke, ist just kein Fressen fürs junge naschhafte Mäd'el. Ich will

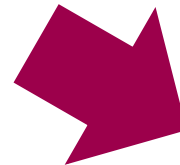
Ihnen aufs Haar

hin sagen, ob Sie ein Mann fürs Orchester sind – aber eine Weiberseel ist

auch für

einen Kapellmeister zu spitzig. – Und dann von der Brust weg, Herr Vetter

– ich bin



111	12717	CATMA_9218FFCD-89B2-4A92	12667	Willst du Arm und Bein entzwei haben, Wettermaul? Daß dich alle Hagel! 's Mäd'el muß Sie kennen. Was ich abgucke, ist just kein Fressen fürs junge naschhafte Mäd'el. Ich will hin sagen, ob Sie ein Mann fürs Orchester sind – aber eine Weiberseel ist einen Kapellmeister zu spitzig. – Und dann von der Brust weg, Herr Vetter	Ärger	Emotionen des Leids	negativ	neg
115	14360	CATMA_E051438D-771C-482C	12860	Einem Liebhaber, der den Vater zu Hilfe ruft, trau ich – erlauben Sie, – keine hohle Haselnuß zu seine Talente durch diesen altmodischen Kart Courage nicht, so ist er ein Hasenfuß, und für hinter dem Rücken des Vaters muß er sein G er, daß das Mäd'el lieber Vater und Mutter zur oder selber kommt, dem Vater zu Füßen sich schwarzen gelben Tod oder den Herzeinziger heißt lieben! – und werts bei dem Weibsvolk n seinem Gänsekiel reiten.	Ärger	Emotionen des Leids	negativ	neg

# Status der Annotation

- Lessing: Minna von Barnhelm (1767)
- Ferdinand Eberl: Kasperl' der Mandolettikrämer (1789)
- Kotzebue: Menschenhass und Reue (1794)
- Schiller: Kabale und Liebe (1784)
- [Schiller: Wallensteins Lager (1800)] (*altes Schema*)
- Goethe: Faust. Eine Tragödie (1807)

# Annotationsergebnisse

(Stand 26.2.2021)

Emotion	#	%	#_tokens	%_tokens	Avg_tokens	min_tokens	max_tokens	std_tokens
Leid	1626	22	27932	20,07	17,18	1	244	21,26
Freude	1318	18	19955	14,34	15,14	1	223	17,8
Ärger	984	13	18169	13,06	18,46	1	261	21,45
Liebe	777	11	17371	12,48	22,36	1	326	31,37
Emotionale Bewegtheit	551	7	14681	10,55	26,64	1	313	34,88
Angst	507	7	7009	5,04	13,82	1	173	14,91
Abscheu	384	5	10066	7,23	26,21	1	154	27,23
Verzweiflung	324	4	7040	5,06	21,73	1	179	23,49
Mitleid	300	4	5968	4,29	19,89	1	142	20,52
Freundschaft	189	3	3008	2,16	15,92	1	120	17,15
Verehrung	169	2	3494	2,51	20,67	1	96	17,82
Schadenfreude	140	2	3197	2,3	22,84	1	121	23,62
Lust	106	1	1257	0,9	11,86	1	42	8,55

# Oberklassen

Emotion	#	%
Emotionen des Leids	2910	39
Emotionen der Freude	1458	20
Emotionen der Zuneigung	1241	17
Emotionen der Angst	831	11
Emotionale Bewegtheit	551	7
Abscheu	384	5

Emotion	#	%
negativ	4235	57
positiv	2591	35
Emotionale Bewegtheit	538	7
gemischt	11	0
overall	7375	100

Absehbares Klassenungleichgewicht

# Source / Target

	#	%	#_tokens	%_tokens	avg_tokens	med_tokens	min_tokens	max_tokens	std_tokens
Source	4073	50	4256	37.37	1.04	1	1	6	0.28
Target	4090	50	7133	62.63	1.74	1	1	26	2.09

- Source-Untergruppen: Meist Experiencer (97% vs 3% Zuschreibende Instanz)
- Target-Untergruppen: Charakter (83%) vs Nicht-Charakter (17%)
- Sowohl für Source als auch Target werden selten mehrere Charaktere annotiert (1-3%)
- Nicht-Charakter bei Target: Ereignis (71%) vs Zustand (15%) vs Objekt (12%) vs Tier (1%)

# Ebenen

Replik

Satz

Token

# Repliken-Ebene

PRÄSIDENT.

Was war das? Was? Doch! ich will es dem Romanenkopfe zugut halten – Ferdinand – ich  
will mich nicht erhitzen, vorlauter Knabe – Lohnst du mir also

für meine

schlaflosen Nächte? Also

für meine rastlose Sorge? Also

für

den ewigen Skorpion meines Gewissens? – Auf mich fällt die Last der Verantwortung –

auf mich der Fluch, der Donner des Richters – Du empfängst dein Glück von der zweiten

Hand – das Verbrechen klebt nicht am Erbe.

## Leid, Freude

LUISE.

Höre, Mensch! Du gingst beim Henker zur Schule. Wie verstündest du sonst, das Eisen

erst langsam-bedächtig an den knirschenden Gelenken hinaufzuführen, und das zuckende

Herz mit dem Streich der Erbarmung zu necken? – Welches Schicksal wartet auf meinen

Vater? – Es ist Tod in dem, was du lachend sagst, wie mag das aussehen, was du an dich

hältst? Sprich es aus. Laß mich sie auf einmal haben, die ganze zermalmende Ladung.

Was wartet auf meinen Vater?

## Abscheu, Mitleid

# Satz- und Tokenebene

Sekretarius. Lassen mich ausreden. Einem Liebhaber, der den Vater zu Hilfe ruft, trau  
ich – erlauben Sie, – keine hohle Haselnuß zu. Ist er was, so wird er sich schämen,  
seine Talente durch diesen altmodischen Kanal vor seine Liebste zu bringen – Hat er's  
Courage nicht, so ist er ein Hasenfuß, und für den sind keine Luisen gewachsen – – Da!  
hinter dem Rücken des Vaters muß er sein Gewerbe an die Tochter bestellen. Machen muß  
er, daß das Mädel lieber Vater und Mutter zum Teufel wünscht, als ihn fahren läßt –  
oder selber kommt, dem Vater zu Füßen sich wirft und sich um Gottes willen den  
schwarzen gelben Tod oder den Herzeinzigen ausbittet. – Das nenn ich einen Kerl! Das  
heißt lieben! – und wers bei dem Weibsvolk nicht so weit bringt, der soll – – auf  
seinem Gänsekiel reiten.

Liebe, Ärger

Umgang mit  
Übereinstimmungsmetriken (?)

Fuzzy scores



# Ausblick: Computergestützte Emotionsprädiktion

## Baselines

- Regelbasiert/Lexikonbasiert (mapping teils schwierig)

- „Klassisches“ ML

- Dynamisches Word Embeddings auf kontemporärer Sprache

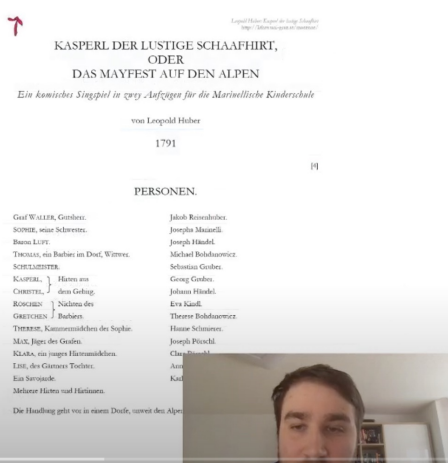
## Domänenadaptive Word Embeddings

(<https://huggingface.co/severinsimmler/literary-german-bert>)

# Sonstiges - DH-Day-Leipzig

Korpus

- **TextGrid** (<https://textgridrep.org/>)
- Korpus aus **Kasperl-Theaterstücken um 1800**
- Korpus aus **Spieltexten der Wanderbühne (um 1700)**
- **Opern-Libretti der Hamburger Oper (um 1700)**



<https://youtu.be/9DdybUzN92E>

## Emotions in Drama – Emotionen im Drama Projektvorstellung

Projektleitung: Christian Wolff, Medieninformatik, Universität Regensburg  
Projektleitung: Katrin Dennerlein, Computerphilologie, Universität Würzburg  
Projektmitarbeiter: Thomas Schmidt, Medieninformatik, Universität Regensburg



### 1 Hintergrund

Emotionen und Affekte sind zentrale Bestandteile von Dramen



Titelkuper von: Daniel Casper von Lohenstein: Sophonisbe. Trauerspiel. Breßlau: Felgelbel 1689.

In diesem Projekt wird die Verteilung und Entwicklung von Emotionen in **deutschsprachigen Dramen von 1650-1815** mittels Algorithmen des maschinellen Lernens untersucht.

### 2 Korpus

Das Zielkorpus für die Analyse umfasst sowohl **kanonische** als auch **nicht-kanonische** Werke, als auch bisher vernachlässigte Genres:

- Dramen des **GerDracor\***-Korpus und aus TextGrid\*\*
- Korpus aus **Kasperl-Theaterstücken um 1800**
- Korpus aus **Spieltexten der Wanderbühne (um 1700)**
- **Opern-Libretti der Hamburger Oper (um 1700)**



Johann Jacob Engel: Ideen zu einer Mimik. Berlin: Mylius 1804, S. 170, Darstellung von Freude durch eine Schauspielerin

Die Dramen werden, falls noch nicht geschehen, in TEI-konformes XML umgewandelt

\* <https://github.com/dracor-org/gerdracor>  
\*\* <https://textgrid.de/>

### 3 Annotation

Ausschnitt aus dem  
Annotationsschema für Emotionen

Annotationsworkflow

[https://fdhl.info/wp-content/uploads/2020/12/Poster\\_DINA4.pdf](https://fdhl.info/wp-content/uploads/2020/12/Poster_DINA4.pdf)

# Sonstiges – Sentiment Analysis in Literary Studies (Workshop)

EULALIA.  
Nur diese Nadel sei mir ein Andenken an die Geburt meines Wilhelms.

UNBEKANNTER  
beiseite.  
Nein, länger halte ich's nicht aus. Er wendet sich zu ihr, sein Ton ist nicht  
rauh und nicht sanft, nicht fest und nicht weich, sondern schwankt  
zwischen allen  
diesen.  
Leben Sie wohl!

love  
source: experiencer: Eulalia  
target: her son Wilhelm

Emotional movement  
source: attributing instance:  
implicit author  
target: Unbekannter

suffering  
source: experiencer:  
Unbekannter  
target: event (aushalten/)

Annotating and quantifying sentiment and emotions in German plays from around 1800  
Nicht gelistet  
22 Aufrufe • 23.02.2021

<http://gams.uni-graz.at/o:dispecs.blg.sa.3>

# Diskussion und Fragen

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Mail: [thomas.Schmidt@ur.de](mailto:thomas.Schmidt@ur.de)

Twitter:  
[https://twitter.com/thomasS\\_UniR](https://twitter.com/thomasS_UniR)

Website:  
[mi.ur.de/sekretariat-team/thomas-schmidt/index.html](http://mi.ur.de/sekretariat-team/thomas-schmidt/index.html)

Google Scholar:  
<https://scholar.google.de/citations?user=FecReDsAAAAJ&hl>

Mail: [katrin.dennerlein@uni-wuerzburg.de](mailto:katrin.dennerlein@uni-wuerzburg.de)

Website:  
<https://go.uniwue.de/dennerlein>

Google Scholar:  
<https://scholar.google.de/citations?user=lgVDT6EAAAAJ&hl>

This presentation is licensed under a creative commons  
attribution 4.0 international license:  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>