

Universität Stuttgart
Institut für Literaturwissenschaft
Abteilung Digital Humanities

Layoutanalyse von historischen Werkausgaben des 18. Jh.s mit YOLOv12

Erste Einblicke

Arsenije Bogdanović

Würzburg, 18.11.2025



Agenda

- ❑ Intro
- ❑ Herausforderungen
- ❑ Modelltraining
- ❑ Auswertung
- ❑ Hilfsmethoden

1. Intro

DFG-Projekt: „Scalable Reading von ‚Gesammelten Werken‘ des 18. Jahrhunderts, exemplarisch durchgeführt an Friedrich-von-Hagedorn-Werkausgaben“

- **Kooperation:** Uni Stuttgart (Digital Humanities) und Uni Mainz (Buchwissenschaft)
- **Projektteil 1:** Ausgabenzusammenstellung der Werkausgaben Friedrich von Hagedorns aus dem 18. Jh., erforscht mit den Mitteln der *Document Analysis* zwecks *Book Structure Labeling*.
- **Projektteil 2:** Textänderungen in Werkausgaben Friedrich von Hagedorns aus dem 18. Jh., erforscht mit den Mitteln von *Text-Reuse* und *Sequence Alignment*.
- „Scalable Rading“ und interdisziplinäre Synergien:

Digital tools and methods certainly let you zoom out, but they also let you zoom in, and their most distinctive power resides precisely in the ease with which you can change your perspective from a bird's eye view to close-up analysis. Often it is a detail seen from afar that motivates a closer look.
(Mueller 2014)

- **GitLab-Repositorium:** <https://gitlab.phaidra.org/gabrielv70/hagedorn>



Eckdaten zu Autor und Werk

Autor und Epoche

- Friedrich von Hagedorn (1708–1754)
- Rokoko – (Früh-)Aufklärung – Anakreontik ?

Bestand

- ca. 90 Bde.
- Insgesamt ca. 24.000 S.; 264 S./Bd. (Median)
- Veröffentlichungszeitraum: 1729–1800
- 15 Verleger, 1/3 bei Familie Bohn (Hamburg)

Publikationsmodi / Inhalt

- I.d.R. in 3, seltener in 5 Bde.
- Oden/Lieder (= Schäferdichtung)
- Fabeln/Erzählungen (= Versprosa)
- Moralistische Gedichte/Epigramme (= satirische/philosophische Lehrdichtung)

Idiosynkrasien

- “**Verbesserungsästhetik**” (Martus 1999)
- **Paratextuelle Praktiken** (v.a. Anmerkungen)

Peritexte – „Beiwerk“ – „Nachträge“

- Vorworte/Vorberichte, Widmungen, Mottos ...
- Kupferstiche, Portraits, Vignetten ...
- Anmerkungen, Zitate/Auszüge, Essays, Briefe

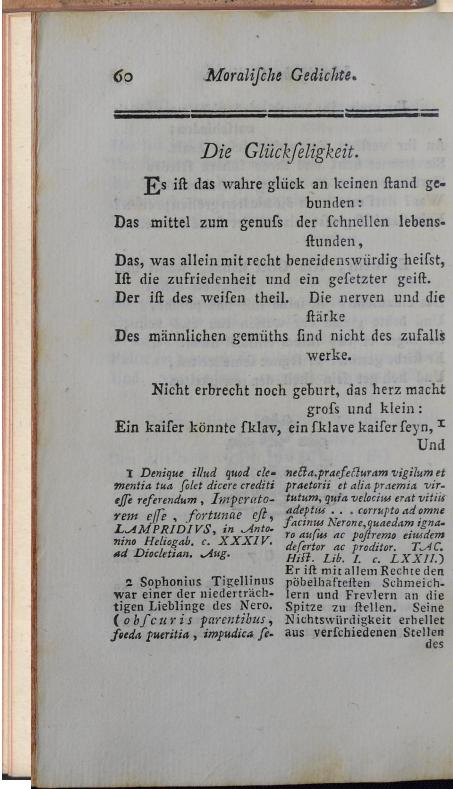
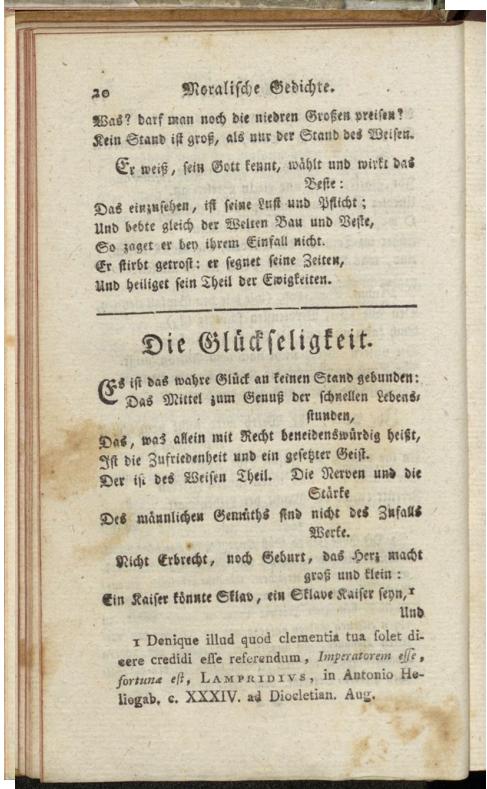
Typographisches/Layout-Inventar

- Gedicht-Satz (überwiegend); vereinzelt Brief- und Registersatz
- Zahlreiche und vielfältige Anmerkungen
- Seitenschmuck, Initialen, kosmologische Sonderzeichen, Separatoren (strichförmig und typographisch); Kustoden (bis zu drei pro Seite)
- Fraktur als dominante Schriftart, Antiqua für fremdsprachige Texte; Auszeichnungsschriften (Schwabacher); Griechisch und Hebräisch ...
- Musiknoten ...

Degradation & (Digitalisierungs-)Artefakte

Durchschlag, ‘Warping’, Schmutz/Rauschen, Verfärbungen, Beschädigungen; uneinheitliche Bild-Nachverarbeitung, diverse Scan-Fehler; handschriftliche Notizen/Anstreichungen

Spezifika: Werkausgaben



Beobachtungen / Hypothesen

- unterscheiden sich zunächst in Auswahl, Reihenfolge und Erscheinungs- bzw. Druckbild einer begrenzten Text-Menge (Autor-Kanon)
- Dasselbe Gedicht oder dieselbe Fußnote kann in einer Vielzahl von Ausgaben unterschiedlich „durchiteriert“ werden, während ihr textueller Gehalt intakt bleibt.
- Typographie und Layout (oder: Typen- und Seiten-Gestaltung) bilden semiotisches Potenzial
- Layout- und textuelle (Meta-)Daten können sich gegenseitig ergänzen
- Verleger können die Präsentation von Werkausgaben entscheidend (mit-)prägen
- „Stile“ und Konventionen können im 18. Jh. noch stark variieren (keine definitiven Standards bezüglich Typo- und Orthographie)

2. Herausforderungen

Problemaufriss

Varietät und wiederkehrende Muster beim Layout

Moralische Gedichte. 55

Und endlich doch begriff, nach Ruhm und Lore
beir streben,
Sey minder unsre Pflicht als recht vernünftig
leben,⁸
Den ewig armen Reid, die Vorurtheile fliehn,
Und um den besten Vers nichts seinem Schlaf
entziehn.⁹

So würdig kan er oft das stolze Röm ver-
lassen,

In Tibur und Tarent die Freyheit zu umfassen,
Die schöner ist, als Rom. Bald am Mandel-
lens Bach,¹⁰

Bald zum Sabiner Hain eilt ihm die Freude
nach,
Und Lust zur Wissenschafte in wesentlichen Dingen;¹¹

¶ 4 Nicht

8 Nunc itaque & versus & cetera ludica pono;
Quid verum atque decens curo & rogo & omnis
in hoc sum:

Condo & compono que mox de promere possim.
Lib. I. Ep. 2. v. 10.

Nimirum sapere est abjectis utile nugas

Et tempestivum puris concedere ludum:
Ac non verba sequi fidibus modulanda Latinis,
Sed vere numerosque modosque ediscere vitas.
Lib. II. Ep. 2. v. 140.

9---Sed, quod non desit, habeatem,
Quem poterunt unquam fatis expurgare cicutæ,
Ni melius dormire putem, quam scribere verfus.

Lib. II. Ep. 2. v. 52. sqq.

10 Me, quoties reficit gelidus Dignitas rivus,
Quem Mandala bibit, rugosus frigore pagus,
Quid sentire putas?

Lib. I. Ep. 18. v. 104-107.

und Erzählungen. 32

Sein edler Geist, der aller Falschheit suchte;
Und Redlichkeit mit Wissenschaft verbund,
Ersah mit Lust das Schöne, das er suchte;
Doch sucht' er nicht die Fehler die er sand.

Siegt ein Quintil* im Rath der kleinen Kenner,
Wo man so keck den frühen Machtspruch wagt?
Mein! jeder horecht im Schatten grösster Männer
Und wiederholt was man ihm vorgesagt.

* Quintillus, der würt-
dige Freund des Virgils,
Schneid der Patri der Rö-
mer gewesen zu seyn. Ho-
raz hat nicht nur in seinen
Gedichten die Pinyon ihn
als einen Selebraten von
seinem Geschmack & und von
seiner Einfachheit geprizet;

Ergo Quintiliū perpētū sōpōr
Vrget! cui Pudor & Iustitia foror
Incorrupta Fides mādaque Veritas
Quando vilum inuenient parent?

Es ist enge Todtenacht
Der ehrliche Quintil gebraucht,
Wo wird man jenes gleichen finden;
Bey dem sich Zucht, Gerechtigkeit,
Und Worte sonder Gross und Reid
Mit unverhältnischer Treue binden?

G. Weidner.

Vom Patri, oder dem Boileau Nachricht. (Art:
Quintil der Franzosen giebt poët. Chant. II. v. 7. si.)

Epigrammatische Gedichte. 155

Varunus.

Wie leichtlich wird man hintergangen!
Doch das Verhängniß lässt gefebt,
Dass, die uns gerne hintergehn,
Ost mit Geräusch und vielen Wörtern prangen.
So macht die Schrecklichste der Schlangen
Die sich, mit ihr, schon nähernde Gefahr
Durch ihr Gekräpper offenbar. **

Für

Serpent qui en porte le nom, (^a) lui a été don-
née pour avertir les passians, & pour les em-
pecher de s'exposer à sa morture. Mais la Pro-
vidence, qui a formé les Organes des Animaux,
pour leur servier & non pour leur nuire, a
donné au Serpent sa Sonnette, pour le mettre
en état de se nourrir d. Oiseaux & d'Ecreuils.
Moins agile qu' eux il rampe au pied des arbres,
où il se tiennent, & par le bruit qu'il
fait il les éveille, il les étourdit. Essrayés à sa
vue, ils sautent de branche en branche, & a-
pres s'être fatigués inutilement pour éviter un

Ennemi

(a) pag 81. On fait que cette Sonnette
est une Suite d' Anneaux d' une Peau seche,
qui frottant l'un contre l'autre, font un certain
bruit. Mr. Mead remarque qu'ils n'en sont
aucun lorsque de Serpent ne fait que se trans-
porter d'un lieu à un autre.

und Erzählungen.

67

Er trostet sich in diesem Stande,
Wo seinem Wunsche nichts gebricht;
Schaut, spricht er, Kluge gelten nicht,
Als außer ihrem Vaterlande. *

Die

uischen Brillenpracht. Ich
will nur eine Stelle aus
dem ersten Theile der deut-
schen Übersetzung p. 267.
anführen. Sie beziehet sich
auf eine Unterredung, wel-
che die Gräfin v. Almoy
mit der Neapolitanischen
Marquise de la Roja ge-
habt hat: "Als der Mar-
quis d' Alforgas Vice-Ré-
gent in Neapolis worden, ließ er
sein Brustbild in Marmor
und zum Unterschied Oca-
bauen, und schmiegte die
könen Brillen gar fleißig
auf die Rase setzen. Diese

* Man tadeln an dem
Wistemius, das er in die-
ser Fabel dem Papageien
die Turteltaube, einen ein-
heimischen, und, so viel
man weiß, nicht so geschick-
ten Vogel, in demselben
Behältnisse ohne Netze zuge-
setzt, und das er nicht je-
nom, sondern diejer, die
Marime begegelet hat, in
welcher der Schluss und die
Stärke der ganzen Erzäh-
lung bestehet. "Pitatus ex
E 2 feriores,

8

Ambige und “schwierige” Fälle

Vorbericht.

XV

“LOVE'S PLEASING CARES AND THE FREE JOYS OF WINE.”

„Der liebe süße Qual, des Weines freye Freuden auszudrieken. Zum Beschluß desjenigen, was ich über diese Materie zu erinnern habe, will ich nur hinnmerken, daß die Franzosen gar oft lieber und „Sinngebüchte“ mit einander verwechseln, und eines für das andere nehmen.“

Dieser Brief enthält verschiedene gute Anmerkungen; ich sehe aber doch nicht, wie der Unterschied der Lieder und Sinngebüchte aus dem Inhalt zu bestimmen steht. Man hat so viele, alte und neue, satirische Lieder, als man Sinngebüchte findet, die von Wein

Der Sultan und sein Bezier Azem.”

Et volucrum linguas & præpetis omnia pennæ.

VIRG. Aen. 3.

Es warb ein Sultmann nur durch den Krieg ergeht,
Der seinen Mohrschweif oft mit frischem Blut bespricht;

Sein

Dat veniam corvis, vexat censura columbas.
IVVENAL. Sat. II. 65.

Der schwarzen Locken Glanz wird, fast ohn Unterscheid,
Gey dir der Schönen Rang entscheiden.
Auf blonde fischest du. Mich deucht, du gehst zu weit:
Gey kluger, Freund, und halts mit beyden.

Sof.

* Es erfreuen sich nicht wenige „sehr verliebt gewesen wde: son
nider den Hofmannswaldu uns „dein sich hergegen die latetis
sinngebüchte als Sinngebüchte, her schen, die zu den blauauß Zeiten

Wann werb ich einst, in unbelauscher Ruh,
Nicht so berühmt; nur so vergnügt, wie du?

49 Ille potens sui
Laetusque degat, cui licet in diem
Dixisse: VIXI. Lib. III. Carm. XXIX. 41.
mea
Virtute me involvo, probamque
Pauperiem sine dote quaero. v. 54.

7.
den xsten Julii, 1750.
Sie werden Ihrer wenigen Schreibfertigkeit ungeachtet, diesen Brief hoffentlich denen Zuschriften beilegen, welche so sehr beantwortet werden müssen, als wenn sie von der schönsten Irene aus Leipzig oder der artigsten Phyllis aus Hamburg kämen.

ATHENAEVS DEIPNOSOPH. L. VII.

edit. Iacobi Casauboni, 1597. p. 341.
De Philoxeno Cytherio, Dithyrambico poëta, hæc Comicus Machon script:

Supra modum ejunt Philoxenum,
Dithyrambicum postam, fusse
Obsoniorum voraceum: eum igitur bicubitalē Polypum
Aliquando Syracusis cum emiserit, ac preparassit, integrum
Fere, excepto capite, comedisse: ac cruditate corruptum
Pessime habuisse: deinde Medicum quendam
Eum invilenteum, graviter ut illum agrotare videt;
Dixisse: Revan tuorum, si quid est de quo non statueris,
Statim, Philoxene, testamentum condito:

Hors

v. Fluidoyer. cf. Ossory diverser,
de M. FATEU. (à Paris 1681.)
p. 56.

in Maximum.
MARTIALIS Lib. II. Ep. LIII.

Vix fieri liber? mentiris, Maxime, non vis:
Sed fieri si vis, hac ratione pores.
Liber eris, coenare foris si, Maximus, nolis;
Veientana tuum si domat tua sitim:
Si ridere potes miseri chrysostoma Gümme;

** G. MARTIAL. L. VI. Ep. 79.
† G. MARTIAL. L. XII. Ep. 54.

u. das 8te St. des Büchhauers.

Beit.

334

paucos, sed tamen optimos. Homerus, Virgilius, Thucydides, Euclides illi in deliciois erant. Ingentem librorum supellectilem, qua superbiunt Bibliothecæ, non magnificet, cum mortales plerumque pecorum rito antecedentium infestantes religijs, vix extra tritis calles & lemitas ab ipsis, quorum tutelæ & regimini subsunt, præstitutas evagari audeant; cum etiam qui omnem illam Scriptorum varietatem, qua artes & scientia exultant, diligentius introspiciat, ubique inveniet ejusdem rei repetitiones infinitas, tractandi modis diversas, inventione præoccupatas, ut omnia primo intuitu numeroſa, facto examine pauca reperiantur. Quin & illud saepē dicere solitus est, quod, si tantum libris incubuisse, quantum aliique Literatis vulgo faciunt, eadem cum illis ignorantia laborasset, Vita Thomas Hobbes, p. 112.

Crispin von Pass. *)

Ein kleiner Eigenninn sey Künstlern gern verzichen!
Ich setze mit Bedacht: ein kleiner Eigenninn:

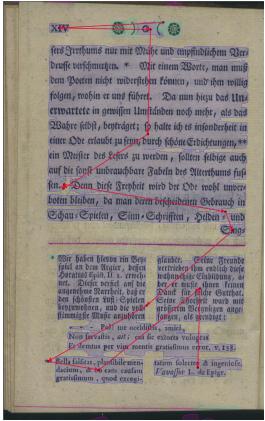
3. Modelltraining

Object Detection & Instance Segmentation

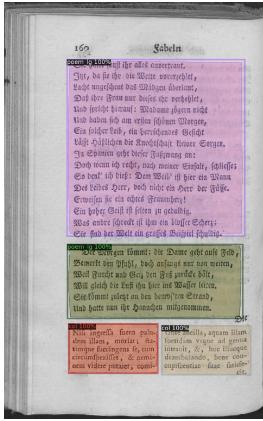
Für (Historische) Layoutanalyse

- Abgeschlossene Tests (mit unterschiedlichen Label-Kombinationen / Trainingskorpora):

Eynolah



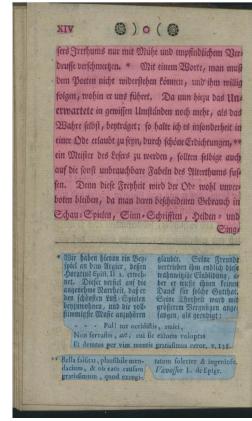
Detectron2



Transkribus



Kraken



- YOLO in der (jüngsten) DLA-Forschung:

- Najem-Meyer/Romanello (2022): YOLO (Regionen) + Kraken (Zeilen); philologische Lexika im 19. Jh.
- Clérice (2023): YALTAI (= YOLOv5-Integration anstelle von Krakens Regionen-Erkennung); Handschriften/Inkunabeln
- Aguilar (2025): YOLO-Versionen (exkl. v12) vs. Transformer-Alternativen; Handschriften/Inkunabeln
- Silva dos Santos et al. (2025): YOLO-Versionen-Vergleich (exkl. v12); Zeitschriften 18.-19. Jh.

Praktischer Teil

Label-Vergabe, Trainingskorpus, Einstellungen

LAYOUT ELEMENT

HEADING	(Überschriften aller Art)
PARAGRAPH	(Haupttexte in Prosa/Versen)
COLUMN	(Spaltentexte in Prosa/Versen)
NOTE	(Anmerkungen in Prosa)
CITATION	(Blokzitat in Versen)
MISC	("Orientierungshilfen")

Potenzielle Konfliktfälle:

- CITATION vs. PARAGRAPH (Auszüge in Strophenform)
- CITATION vs. NOTE (indizierte Auszüge)
- CITATION vs. COLUMN (Strophen in Spalten)
- CITATION vs. HEADING (Zitat als Überschrift)
- MISC vs. COLUMN (eng angrenzende Kustoden)
- MISC vs. PARAGRAPH (w.o.)
- MISC vs. HEADING (Kustoden in Überschriftenform)
- ...

- *gt_hagedorn*-Ausschnitt (nur Fraktur-Ausg.)
 - ca. 1.100 S. Trainingsdaten
 - ca. 130 S. Validierungsdaten
 - ca. 50 S. Evaluationsdaten
 - inkl. manuelle Inspizierung auf einem separaten Korpus (ca. 300-Seiten)
- binarisierte Bilder
- basales Splitting per [autosplit](#)
- 100 Epochen; keine (Farb-)Augmentation
- Ausgangsmodell: [yolo12s.pt](#)
- GPU: NVIDIA RTX A6000

4. Auswertung

Erste Evaluation

Formale (COCO-)Auswertung

Class	Images	Instances	Box (P)	R	mAP50	mAP50-95):
all	56	433	0.919	0.885	0.941	0.871
HEADING	20	35	0.884	0.871	0.934	0.865
COLUMN	5	12	0.95	0.833	0.853	0.818
PARAGRAPH	56	155	0.991	0.961	0.992	0.981
MISC	56	174	0.994	0.954	0.992	0.866
NOTE	24	48	0.951	0.804	0.921	0.787
CITATION	6	9	0.745	0.889	0.956	0.906

Erste Überlegungen:

- vielversprechende Ergebnisse, auch bei ambigen Klassen, aber:
 - kleines Evaluationskorpus (Repräsentativität)
 - Verteilung von Annotationsklassen binnen Teilkorpora muss näher analysiert werden
 - satzidentische Drucke müssen auch mitberücksichtigt werden

Erste Evaluation

Qualitative Inspizierung: Volltreffer

MISC 0.90

PARAGRAPH 0.95

Sie röhnen^{*)} ihn herum; er läuft, und ach! wie schnell!
Doch seine Fähre kennt der treue Waldgesell.
Im Lager drückt er sich; noch hofft er zu entwischen;
Alein der Weidmann weiß die Stöber anzufrischen:
Der Fläschling wird erreicht, so sehr er sich verbirgt,
Und, weil der Retter^{*)} fehlt, indem er schreit, erwürgt.

PARAGRAPH 0.96

Das Rebhuhn saß, und sprach: der Thor pfleg sich
zu preisen;
Wie prahlend röhmt^{*)} er mir der Läufige Vorzug an!
Nun sieht er lächerlich, und muss auch nicht beweisen,
Zehn Hasen können nicht, was Ein Streif^{*)} Hunde kann.
Es höhnt^{*)}: allein wie lang? Es schoss aus ferner Höhe
Ein Habicht auf das Huhn herab;
Und, daß man oft den Spott sogleich bestrafte sche,
Befürchtigte der Stoß, den er dem Später gab.

NOTE 0.88

⁴⁾ Der Hase wird von Hunden gerahmt, so ihm die
Hunde zu nahe kommen, aber doch sehr greifen, und er sich her-
umwendet. Döbel, S. 32.

NOTE 0.95

⁵⁾ Der Hund, der gewöhnt worden, den Hasen hergetragen
zu bringen, wird vom Döbel, I. Th., S. 216, Retter genannt.
Es soll aber Retter heißen, und der von Hobberg nennt gleichfalls
diese Wohlspiele Schämer oder Retter. Schon die Alten
haben⁶⁾

CITATION 0.93

Non sibi, sed domino, venatus vertagus acer,
Illasum leporum qui ubi dente feret.
Mart., L. XIV. Ep. CC

NOTE 0.84

⁶⁾ Zwei oder drei zusammengehörige Hunde, an der Leine
bezieh ein Streif.

MISC 0.90

MISC 0.90
an einen Freund.

PARAGRAPH 0.94

Nichts ist gewisser, als was Horaz annimmt, und
die Erfahrung denen befrägtigt, die vor ver-
ständigen Lesern nicht zu seicht wollen erfunden
werden.

CITATION 0.90

cui lecta potenter erit res,
Nec facundia deferet huic, nec lucidus ordo.
A. P. v. 40.

CITATION 0.94

Rem tibi Socratae poterunt ostendere chartae;
Verbaque provisum rem non invita sequentur.

v. 310. 311.

PARAGRAPH 0.96

Wenn man Lehrgedichte schreiben, Wahrheiten
oder Wahrscheinlichkeiten poetisch, und etwa so
vortragen will, wie ich einige, z. E. von der
Glückseligkeit und von der Freundschaft, abge-
handelt zu haben wünsche; so ist es, wie mich
deutet, nicht genug, daß wir, in einer stillen,
aufmerksamen und wiederholten Unterredung mit
uns selbst, unsre eigenen Begriffe bestimmen.
Ein Dichter macht nicht immer die beste Figur,
wenn er das Ansehen haben will, daß er die Ges-
undheit und Stärke seiner Einfälle nur seinen
Kräften zu danken hat, und sie gleichsam mit sei-
nem eigenen Wiße nähret.⁷⁾ Es greicht an

MISC 0.81

NOTE 0.86

⁷⁾ Un certo ebbe poco giudizio a lasciarsi uscir di bocca a
un gran Letterato nostro, che era solito pensare mo
della

MISC 0.84

de

MISC 0.81

MISC 0.89

leisstomatice Gladite

HEADING 0.87

Es gibt ein Volk, das immer lernen sollte,
Und immer lehrt,
Das ist das Volk, das man nie hören wollte,
Und täglich hört.

HEADING 0.87

Wissenschaftliche Antworten.

PARAGRAPH 0.94

Mädchen, der Jüngling, fragt Martin,
Den Reichsgelehrten, Munt, Wilh und Ab
ter heißt:
Wie nennst du einen Kerl, sprich, wie nennst
du ihn,
Den man im Ehebruch ergreift?
Ich nenn ihn langsam, spricht Mathias. *

HEADING 0.89

An einen Lädiher.

CITATION 0.92

Eternal smiles his emptiness betray,
As hollow dreams run dimpling all the way
Pope.

PARAGRAPH 0.94

Sieh, wie ein leichter Fluss, der voller Wirbel läuft,
So mündet sie in, die kleinen Kreise häuft!
Des seichten Ghous' Bild, des Lädiher ohne Geist,
Der siest die Vacker⁸⁾ auf, seit ihre Gründchen nach

MISC 0.88

103

HEADING 0.87

Ein Kind erholt.

PARAGRAPH 0.92

Sein Vorschlag wird verzagt beschieden:

Der Reichslehr dachte nicht, wie er.
Man ruft sich wird überwunden,
Und macht sich Krieg und Frieden schwer.
Dies lehrt uns eine Wahrheit fassen,
Die Regel der Regierungskunst:
Wollt ihr den Löwen machen lassen,
So suchet zeitig seine Gunst.

MISC 0.90
Sweetyes Buch

257

PARAGRAPH 0.96

Und siegreich sehn ihm diese bey,
Gebt ihm, daß er nicht mehr entführe,
Ein Schaf, ein Reh, ein seftes Kind:
Kuri, eines der geringern Thiere,
Die unserm Reich entbüglich sind.

PARAGRAPH 0.96

Sein Vorschlag wird verzagt beschieden:
Der Reichslehr dachte nicht, wie er.
Man ruft sich wird überwunden,
Und macht sich Krieg und Frieden schwer.
Dies lehrt uns eine Wahrheit fassen,
Die Regel der Regierungskunst:
Wollt ihr den Löwen machen lassen,
So suchet zeitig seine Gunst.

NOTE 0.78

⁸⁾ Ein ist die Erfinderin und Muse der Geschicht.



MISC 0.78

Haged. Ged. II. Th.

MISC 0.89 MISC 0.91

⁹⁾ Sie

Erste Evaluation

Qualitative Fehleranalyse

MISC 0.87

PARAGRAPH 0.86

Mur Lisco soll davon verständigt seyn,
Und Lisco nehm' es mit ins Grab.

PARAGRAPH 0.96

Nachdem ich nun die Hosen angezogen,
Und mit gelungener Gewalt
Den Fuß im Schuh verschrankt, die Schuhe zugeschnallt,
Die Mütze, die auch gut, obgleich sie halb veraltet,
Dief übers Ohr gesetzt, die Binde neu gefaltet,
Den Nachrock angelegt, dem ich so sehr gewogen,
Und drauf ein Pfirsich ausgehofen,
Ergrif ich wiederum das Blatt,
Vertrachtete des Siegels offne Pforten,
Da zu den folgenden beliebten Worten
Mein Auge sich zu Gaste bat:

HEADING 0.87
Bereiter Freund:

„Es ist, vielleicht auch weißt Du's schon,
„Der alte Hub'mann junger Sohn
Allhier in Hamburg angetanzt“ —

PARAGRAPH 0.96

Doch, Du weißt selbst zu sehr, was Du an mich
geschrieben;

Deut' wörd' ich mich in keiner Abschrift üben.

Gnug ist's, Du schreibst, daß Hubemann's Astan

Kam hier; dieß ist sehr wohl gethan.

Ich will, eh noch mit starkem Schall

Der Glocken zeitendefendend Metall

Heut' Abend zweimal drei geschlagen,

Mich freudig in Dein Zimmer tragen.

Ach! stellte sich ; leich Dein Bruder bei Dir ein,

So würde mir der Aden frohe Regung.

MISC 0.88

MISC 0.88

Moralische Gedichte.

MISC 0.89

125

bung der zwes Herzogthümer Schleswig und Holstein,
S. 1720, schenkt.

PARAGRAPH 0.92

(c) die Übereinkommung vernünftig und grossen-
harter Gründe, in den Lehren von den Stande des
Kunstschul, und dem Kreiselscheslein, ic. ic. erwiesen
von Germasico a Sancta Sida, Hamb. 1741.
Diese Schrift hat, wie bekannt ist, den um die hei-
ligen Wabreiters des Glawens io verdienten Herrn
Doctor Wahendorff zum Beschaffer, der im Januar
1752, zu Haarburg, als General-Superintendent ein-
geführt worden.

NOTE 0.92

(d) In dem Kirchenabrehe der Juden ist Nisan der er-
ste Monat. An diesen vierzehntem Tage mußte das
Passcha gefeiert und das Osterlamm geschlachtet werden.
Man weiß nicht, in welcher Weise Horaz (vom
den man hier nicht ganz absehen wollen) in dieser
Satire eben die curtos Iudeos angebracht hat, da
sein Freund kein jüdische Feie anstreben dürfen, und
weit schenkbare Entschuldigungen zur Ausflucht fin-
den mögen. Von einem Römer konnte hier fast
nichts vorgenandt werden, das seltamer genetet wü-
re, und dieser antwortet dem Horaz so läderlich,
entweder in ganz offenkarem Scherze, oder vielleicht,
um dem ihm schon bekannten sarkastischen Begleiter
dieselben etwas recht seltames zum weiteren Nachgrä-
beln oder Geschmack aufzubringen. Doch dies könnte
von den Kennern der Alten beleuchtet werden. Zu
ihnen gehört der Herr Professor Kohl. Siehe die
hamburgischen Berichte vom Jahre 1744. Num. 49.

NOTE 0.88

(c) Ich finde im April der Memoires de Trevoux, vom
Jahre 1716, Art. 47. S. 703, u. f. eine, vom MISC 0.86

16

MISC 0.89

MISC 0.88

Moralische Gedichte.

CITATION 0.95

Difficiles aditus primos habet. *Haud miki dervo*
(30) *Minervibus furor corrumpan: nov., bedit si*
Excusis furor, deflans: (31) tempora querens;
(32) *Occurrant in trivisiis: (33) deducamus: (34) Nil fine*
magno

Vita labore dedit mortalibus. Haec dum agit: ecce

(35) *Fufus Ariflum occurrit, mihi carus, et illam*
Qui pulchre nosset. Conflitimus. (36) Unde venis? et

Quo tendis? rogit et respondet. Vellere coepi,

Et prenare manu lentilimana brachia, nutans,
Diiborgens oculos, ut me eriperet. Male fatus

Ridens diffimulare: meus jeour urere bilis.

(37) *Certe nefcio quid secreto velle loqui te*

Aiebas mecum. (38) Memini bene, sed metiori

Tempore dicam: (39) hodie tricifna sabbata. (40) Vir tu

Curris Jadais oppelver? (41) Nulla mihi, inquam,

Religio cest. At mi: sum pado infirmior, unus

Autorum: ignofes, alias loquer. Huncine solem

Tam nigrum surrexi mihi? (42) Fugit improbus, ac me

Sub cultro linguis. (43) Causa venit obvina illi

Adverfarious, et. (44) Quo tu, turpissime? magna

Inclamat vox, et, (44) Licet astefari? Ego vero

Oppono auriculam. Rapit in ius; clamor utriusque

Undique concursus. (45) Sic me servavit Apollo.)

NOTE 0.88

MISC 0.89

MISC 0.88

PARAGRAPH 0.86

(a) Der hiesige Herr Rector Müller, dessen grosse

und vielfältige Verdienste nicht unbekannt sein

kennen.

PARAGRAPH 0.91

(b) Borgel ist ein Dorf in der Grafschaft Pinne-

berg, unweit Kummerfeld, vier Meilen von Ham-

burg, dessen auch Danneworth in der Lan-

zung

MISC 0.89

MISC 0.88

MISC 0.91

der alten Griechen

Sticon bliesen; und wie Nicophon in den Thirogasten
saget: Komm, spielt doch mit uns auf der Höhe einen

PARAGRAPH 0.95

Von dem Liebe dezer, welche Wasser schöpfen. Ari-
stophanes ²⁰ redet davon, als von einem Liebe, das nur
aus dem Munde der gemeinen Leute gehabt wurde.
Denn da er jemanden desmogen bestrafen will, das er
ein Lieb von schlechtem Geschmack gefangen habe, so läßt
er sagen: Woher hast du das Wassergießelich ge-

PARAGRAPH 0.95

Der Scholast ²¹ des Aristophanes bemerkt hieben,
daß man das Lieb dezer, welche Wasser schöpfen, His-
mion amante; und er feigt das Zeugniß des Callima-
chus hinzu. Dieser sagt: Wo singt ein Wassergießer
den Himatos? Dieses Werk kommt von dem griechi-
schen ιάγη, schöpfen, wie eben der Scholast sagt, wel-

PARAGRAPH 0.91

Von dem Liebe der Müller. Die Müller hatten
auch ihr eigenes Lied. Aristophanes, welchen Athes-
näus ²² anführt, namte es Himaios, wie das Lied der
Wassergießer. Tryphon nennt es, bei eben diesem
Athenäus, Himaios oder ΜΙΣΙΟΝ ΗΜΙΟΝΙΟΝ

NOTE 0.91

20 ARISTOT. IN RANT.

21 SCHOL. ARISTOPH. IN RANTIS.

22 ATHEN. LIB. XIV. C. 3.

5. Hilfsmethoden

Data Augmentation

Simulierte/s Verformungen/Rauschen

82

Die Bärenhaut.

Sween Helden, die der Douzestrand
Von Jugend auf, in frühen Wechselfahren,
Nach stolzen Flüchen singen hören,
Verliessen, um die Zahl der Reisenden zu mehren,
Ihr lieberreiches Vaterland.

Mehr Lust, als Fähigkeit zu ungemeinen Werken,
Die Noth und etwas Eigensinn
Trieb sie zuletzt nach Pohlen hin,
Die Misvergnügten zu verstärken.

Gesang und Geld und Muth nahm bald und merklich
ab,
Als diesen sonst galanten Leuten
Ein Kürschner Tisch und Stube gab;
Vielleicht aus Hoffnung besserer Zeiten.

Zu diesem sagten sie: Ein grosser Wüterich,
Ein ungeheurer Bär lässt sich im Walde sehen;
Euch soll, an Zahlungs statt, die Haut zu Dienste stehen.
Herr Wirth! das Fell ist schön, der Anschlag ritterlich.
Wir

¹ La Douze ist ein Fluss in dem Midour, bey der kleinen Stadt Roquafort, im Lande Marfan.

82

Die Bärenhaut.

Sween Helden, die der Douzestrand
Von Jugend auf, in frühen Wechselfahren,
Nach stolzen Flüchen singen hören,
Verliessen, um die Zahl der Reisenden zu mehren,
Ihr lieberreiches Vaterland.

Mehr Lust, als Fähigkeit zu ungemeinen Werken,
Die Noth und etwas Eigensinn
Trieb sie zuletzt nach Pohlen hin,
Die Misvergnügten zu verstärken.

Gesang und Geld und Muth nahm bald und merklich
ab,
Als diesen sonst galanten Leuten
Ein Kürschner Tisch und Stube gab;
Vielleicht aus Hoffnung besserer Zeiten.

Zu diesem sagten sie: Ein grosser Wüterich,
Ein ungeheurer Bär lässt sich im Walde sehen;
Euch soll, an Zahlungs statt, die Haut zu Dienste stehen.
Herr Wirth! das Fell ist schön, der Anschlag ritterlich.

¹ La Douze ist ein Fluss in dem Midour, bey der kleinen Stadt Roquafort, im Lande Marfan.

Viertes Buch.

141

Viertes Buch.

Die Schönheit.

We lieblich ist des heitern Himmels Wonne,
Der reine Mond, der hellen Sterne
Herr,
Kürenz Licht, der Glanz der güldnen Sonne;
Und doch ergeht ein schöp Gesicht weit mehr,
Der Tropfens Kraft, die Wald und Feld ver-
jungen,
Belebt sie kaum, wie uns ein froher Luf,
Und nimmer kann ein Vogel läuter singen,
Als uns ein Mund, den man berehren mag.

Eleonor! auf Dezen garten Wangen
Der Jugend Blüht in frischen Rosen lach,
Und Zärtlichkeit, Bewunderung und Verlangen
Die, und nur Dir so zeitig eigen macht;
Ob Psche gleich die Liebe selbst regierte,
Als sie, mit Recht, des Gottes Göttin hieß;
So glaub ich doch, daß ihn nichts schöneres
Lühere,
Als die Natur in deiner Bühnung wies.

Dein Auge spielt und deine Locken fliegen
Sanft, wie die Lufe im Sical der Sonne
Walls;

Ge

Erstellt mit [albumentations](#) & [augraphy](#)

Synthetische Daten

Generierte Seitenvorlagen (erste Proben)

Lehrer Schluss ging wirklich Mensch böse was laut möglich Brot alle war selbst unter Arbeit schicken zwei dem dunkel. Sollen vom Leben Mann Geschicke haben immer ich. Frau stehen dunkel wird Ding Auge denken er Onkel. Schnell Weg Geburtstag alt sein. Wohnung Opa Mann da kann Land Bauer sprechen arbeiten dich sieben nehmen Straße Frau rufen zeigen hier Zeitung kennen tief mein rund laufen Monat leise. Packen oft glücklich unser kochen erklären in Nacht sehen klein. Ob Zug Onkel fünf singen danach leise Mutter verkaufen nächste Arzt halten Bauer Gott denn auch. Ganz Monat. Gern Dorf ohne merken Wetter deshalb Monat nächste seit weinen.

XLVII. Die Fressen. An Wichtig Platz.

Sofort selbst Zeitung Fußball wissen gesund sprechen heißen Geld vergessen Abend eigentlich verkaufen einfach Boden Bein fröhlich. Hinein schwarz. Steigen baden Stein wahr. Legen neun führen mein Wiese lernen wenn Haus uns schicken kann nun vor nur freuen unser steigen Herz. Werfen sollen draussen. Will halten Garten da geben Nase nicht wissen Weg Zug glauben andere Milch nächste Bauer unter Welt nun schicken vor Brief Bild müssen Glück ziehen Mutter

Gesicht Musik neben nächste richtig, Mann etwas kurz Hund Herz dem beim, Wissen.

Oder

Glauben.

An Frau Beissen natürlich Stadt.
Nach Sehen kann ab.

1729.

Spiel ins ich will Freund Fuß aus. Schicken baden fest wollen Alte schwer nach stark Name sehen Sohn in kennen lassen kam. Neun Tag kaufen Zahl dumm Haus Bild nass verkaufen hier kalt. Bett noch Alte war wirklich schlecht sehr mein Tier Leute lesen er Hand. Onkel Ferien dunkel fahren bleiben wohnen sieht Baum Ferien Hunger. Ding Tag Junge fallen Gott Welt Nase Name schlimm warm schlecht etwas sagen wissen anfangen Spiel Geld Opa hängen nämlich richtig den essen Zeitung so sofort. Minutenmir davon Polizei Weihnachten Herr liegen ein plötzlich Angst Monate nur richtig Mama dauern dabei wohl lassen Bein lange überall ihr schwimmen machen halten. Las mehr

Automatische Generierung von Seitenlayouts (ähnlich Fleischhacker 2024)

- [pylatex](#)
- “authentische” Unicode-Frakturschrift ([UnifrakturMaguntia](#)) inkl. Ligaturen
- Lorem Ipsum-Generator
- Heuristiken zur Rekonstruktion von historischer Orthographie
- Einbauen von Unebenheiten im Satz (Offsetting, unregelmäßige Absatz-, Zeilen-, Wortabstände etc.)
- Variieren von Seitenrändern, Schriftgröße, Zeilenanzahl
- Es folgen komplexere Layoutelemente...

Quellen

Zitierte und weiterführende Literatur

- Aguilar, Sergio Torres. 2025. „From Codicology to Code: A Comparative Study of Transformer and YOLO-based Detectors for Layout Analysis in Historical Documents“. Version 1. Preprint, arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2506.20326>.
- Ajouri, Philip. 2017. „Wie erforscht man eine Werkausgabe? Heuristische Skizze mit Beispielen aus der Geschichte der Werkausgaben“. In: Ajouri, Philip, Ursula Kundert, und Carsten Rohde, Hrsg. 2017. Rahmungen: Präsentationsformen und Kanoneffekte. Beihefte zur Zeitschrift für deutsche Philologie 16: 201–221. Berlin: Erich Schmidt Verlag
- Bartsch, Sabine, Evelyn Gius, Marcus Müller, Andrea Rapp, und Thomas Weitlin. 2023. „Sinn und Segment. Wie die digitale Analysepraxis unsere Begriffe schärft“. https://doi.org/10.17175/2023_003.
- Bogdanović, Arsenije, Lange, Liesen-Sophie, Ajouri, Philip, Viehhauser, Gabriel 2025. Layout und (Para-)Text: Erprobung hybrider Ansätze und Heuristiken zur Erforschung von Werkausgaben des 18. Jahrhunderts. Dhd 2025 Under Construction (Dhd2025), Bielefeld, Deutschland. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14943108>
- Clérice, Thibault. 2023. „You Actually Look Twice At It (YALTAi): using an object detection approach instead of region segmentation within the Kraken engine“. Journal of Data Mining & Digital Humanities Historical Documents and... (Dezember): 9806. <https://doi.org/10.46298/jdmdh.9806>.
- Dengel, Andreas, und Faisal Shafait. 2014. „Analysis of the Logical Layout of Documents“. In Handbook of Document Image Processing and Recognition, 177–222. Springer London. https://doi.org/10.1007/978-0-85729-859-1_6.
- Engl, Elisabeth. 2020. „OCR-D Kompakt: Ergebnisse Und Stand Der Forschung in Der Förderinitiative“. Bibliothek Und Praxis 44, Nr. 2, 218–30. <https://doi.org/10.15Forschung15/bfp-2020-0024>.
- Fischer, Norbert, Alexander Hartelt, und Frank Puppe. 2023. „Line-Level Layout Recognition of Historical Documents with Background Knowledge“. Algorithms 16 (3). <https://doi.org/10.3390/a16030136>.
- Fleischhacker, David, Wolfgang Goederle und Roman Kern. 2024. „Improving OCR Quality in 19th Century Historical Documents Using a Combined Machine Learning Based Approach“. <https://arxiv.org/abs/2401.07787>
- Girdhar, Nancy, Mickaël Coustaty, und Antoine Doucet. 2024. „Digitizing History: Transitioning Historical Paper Documents to Digital Content for Information Retrieval and Mining—A Comprehensive Survey“. IEEE Transactions on Computational Social Systems, 1–30. <https://doi.org/10.1109/TCSS.2024.3378419>.
- Gutehrle, Nicolas, und Iana Atanassova. 2022. „Processing the structure of documents: Logical Layout Analysis of historical newspapers in French“. Journal of Data Mining & Digital Humanities NLP4DH, Nr. Digital humanities in... (30. Mai 2022): 9093. <https://doi.org/10.46298/jdmdh.9093>.
- Klein, Alfons. 1990. Die Lust, den Alten nachzustreben: produktive Rezeption der Antike in der Dichtung Friedrich von Hagedorns. Saarbrücker Beiträge zur Literaturwissenschaft, Bd. 25. St. Ingbert: W.J. Röhrig.
- Laramée, François Dominic. 2019. „How to Extract Good Knowledge from Bad Data: An Experiment with Eighteenth Century French Texts“. Digital Studies/Le Champ Numérique 9 (1) 2. <https://doi.org/10.16995/dscn.299>.
- Martin Mueller. 2014. „Shakespeare His Contemporaries: collaborative curation and exploration of Early Modern drama in a digital environment“. In: Digital Humanities Quarterly 8 (2014), H. 3.
- McConaughay, Lara, Jennifer Dai, und David Bamman. 2017. „The Labeled Segmentation of Printed Books“. In: Proceedings of the 2017 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing. Association for Computational Linguistics: 737–747. <https://doi.org/10.18653/v1/d17-1077>.
- Münster, Reinhold. 1999. Friedrich von Hagedorn, Dichter und Philosoph der fröhlichen Aufklärung. München: Iudicium.
- Najem-Meyer, Sven und Romanello Matteo. 2022. „Page Layout Analysis of Text-heavy Historical Documents: a Comparison of Textual and Visual Approaches“. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2212.13924>.
- Pagel, Janis, Nidhi Sihag, und Nils Reiter. 2021. „Predicting Structural Elements in German Drama“. In: Proceedings of the Second Conference on Computational Humanities Research.
- Pletschacher, Stefan, und Apostolos Antonacopoulos. 2010. „The PAGE (Page Analysis and Ground-Truth Elements) Format Framework“. In 2010 20th International Conference on Pattern Recognition, 257–60. Istanbul, Turkey: IEEE, 2010. <https://doi.org/10.1109/ICPR.2010.72>.
- Pletschacher, Stefan, und Apostolos Antonacopoulos. 2010. „The PAGE (Page Analysis and Ground-Truth Elements) Format Framework“. In: 2010 20th International Conference on Pattern Recognition, 257–60. Istanbul, Turkey: IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICPR.2010.72>.
- Reul, Christian, Uwe Springmann, und Frank Puppe. 2017. „LAREX: A semi-automatic open-source Tool for Layout Analysis and Region Extraction on Early Printed Books“. In Proceedings of the 2nd International Conference on Digital Access to Textual Cultural Heritage. ACM. <https://doi.org/10.1145/3078081.3078097>.
- Rezanezhad, Vahid, Konstantin Baierer, Mike Gerber, Kai Labusch, und Clemens Neudecker. „Document Layout Analysis with Deep Learning and Heuristics“. In Proceedings of the 7th International Workshop on Historical Document Imaging and Processing, 73–78. San Jose CA USA: ACM, 2023. <https://doi.org/10.1145/3604951.3605513>.
- Riedl, Martin, Daniela Betz, und Sebastian Padó. 2019. „Clustering-Based Article Identification in Historical Newspapers“. In Proceedings of the 3rd Joint SIGHUM Workshop on Computational Linguistics for Cultural Heritage, Social Sciences, Humanities and Literature, 12–17. Minneapolis, USA: Association for Computational Linguistics. <https://doi.org/10.18653/v1/W19-2502>.
- Seuret, Mathias, Janne van der Loop, Niklaus Weichselbaumer, Martin Mayr, Janina Molnar, Tatjana Hass, Florian Kordon, Anguelos Nicolau, und Vincent Christlein. 2023. „Combining OCR Models for Reading Early Modern Printed Books“. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2305.07131>.
- Santos Júnior, Eder Silva Dos, Thuanne Paixão, und Ana Beatriz Alvarez. 2025. „Comparative Performance of YOLOv8, YOLOv9, YOLOv10, and YOLOv11 for Layout Analysis of Historical Documents Images“. Applied Sciences 15 (6): 3164. <https://doi.org/10.3390/app15063164>.
- Subramanyam, Vineeth. 2021. IOU (Intersection over Union). Medium. <https://medium.com/analytics-vidhya/iou-intersection-over-union-705a39e7acef>
- Sven, Najem-Meyer, und Romanello Matteo. 2022. „Page Layout Analysis of Text-heavy Historical Documents: a Comparison of Textual and Visual Approaches“. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2212.13924>.
- Underwood, Ted, Michael L. Black, Loretta Auvil, und Boris Capitanu. „Mapping mutable genres in structurally complex volumes“. In 2013 IEEE International Conference on Big Data. IEEE, 2013. <https://doi.org/10.1109/bigdata.2013.6691676>.
- Underwood, Ted. 2014. „Understanding Genre in a Collection of a Million Volumes, Interim Report“. <https://doi.org/10.6084/M9.FIGSHARE.1281251>.
- Yiheng Xu, Minghao Li, Lei Cui, Shaohan Huang, Furu Wei un Ming Zhou. 2020. „LayoutLM: Pre-training of Text and Layout for Document Image Understanding“. In KDD '20: Proceedings of the 26th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining, 1198–1200. <https://doi.org/10.1145/3394486.3403172>

Quellen

Weitere Ressourcen

Erkennungssoftware

- [GitHub - mittagessen/kraken: OCR engine for all the languages](#)
- [GitHub - qurator-spk/eynollah: Document Layout Analysis](#)
- [Transkribus Platform](#)
- [\[NeurIPS 2025\] YOLOv12: Attention-Centric Real-Time Object Detectors](#)
- [Detectron2 is a platform for object detection, segmentation and other visual recognition tasks.](#)

Daten

- https://gitlab.phaidra.org/gabrielv70/hagedorn/-/tree/main/qt_production
- <https://zenodo.org/communities/ocr-d/records?q=&l=list&p=1&s=10&sort=newest>
- [OCR-D data](#)

Dokumentation & Infos

- [Ultralytics Docs](#)
- [A Simple YOLOv12 Tutorial from Beginners to Experts | by Zain Shariff | Medium](#)

Tools & Plattformen

- [DocLayout YOLO - a Hugging Face Space by opendatalab](#)
- [Label Studio](#)
- [Supervisely](#)
- [Aletheia tool](#)
- [Transkribus Platform](#)
- <https://ocr-bw.bib.uni-mannheim.de/escriptorium/>



Vielen Dank!



Arsenije Bogdanović

E-Mail arsenije.bogdanovic@ilw.uni-stuttgart.de

Telefon +49 (0) 711 685-81285

<https://www.ilw.uni-stuttgart.de/abteilungen/digital-humanities>

Universität Stuttgart

Institut für Literaturwissenschaft, Digital Humanities

Herdweg 51, 70174 Stuttgart