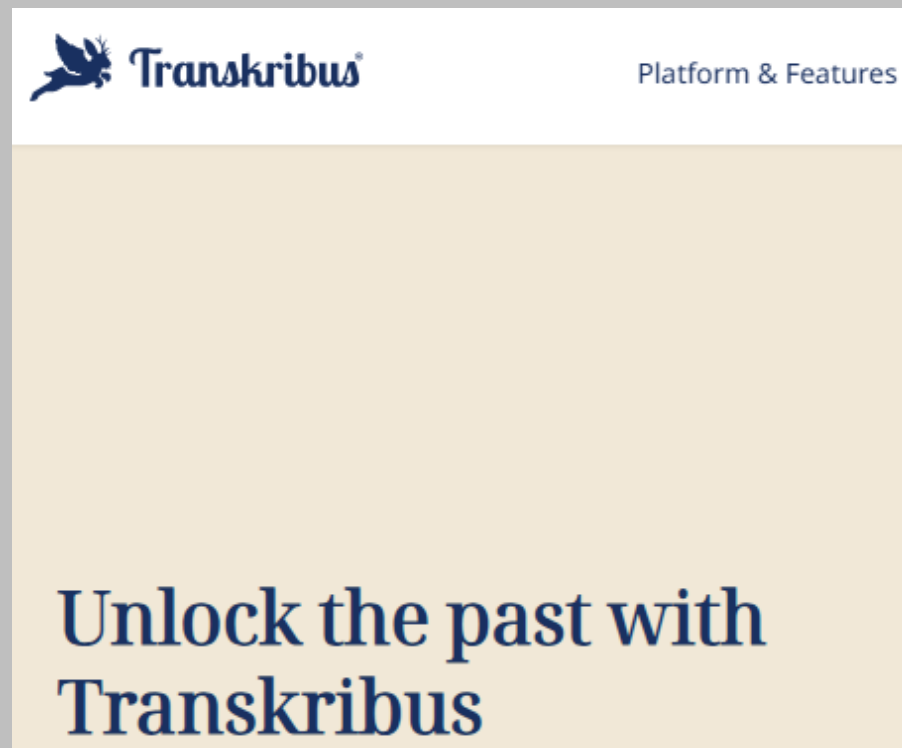


# Les lettres des lettres: Handschriftenerkennung mit KI in Transkribus (Annette Gerstenberg, 4. April 2025)



## Was ist Transkribus?

- Online-Plattform mit App zur Transkription
- Community mit geteilten Ressourcen, d. h. gemeinsame Entwicklung von Modellen für die Transkription
- Genossenschaft mit unterschiedlichen Mitgliedschaften (die eigene Uni?)



# Ein typisches Beispiel?

26.03. -  
28.03.2025


# Forum Junge Romanistik

FSU Jena

Recap - Tag 3

romdid\_jena

Team: Christina Enders,  
Felix Fahnroth, Philipp  
Förster, Alexandra Funk,  
Bojan Golemovic, Simone  
Rude



Punkt #2: Die Lehre von morgen

Diskussionsfrage

Wie kann KI als Werkzeug und nicht als Ersatz für geistige Eigenleistung im Studium anerkannt werden?

romanistikverband und romdid\_jena  
Jena/ Thüringen

romanistikverband Der dritte und letzte Tag des Forums Junge Romanistik in Jena schloss die Nachwuchstagung mit einer spannenden Podiumsdiskussion rund um das Thema der Zukunft der Romanistik ab, in der Jörg Dünne, Lukas Eibensteiner, Luisa Conti, Désirée Kleineberg und Anne-Marie Lachmund gemeinsam über Fragen der Tradition und Innovation in Bezug auf romanistische Lehre und Forschung diskutierten.

Nach der Mittelbauversammlung des DRV wurde die Tagung mit der Closing Session abgeschlossen.

Der DRV bedankt sich sehr herzlich beim Organisationsteam aus Jena (für diese gelungene, produktive und fruchtbare Tagung, die – so hoffen wir – neben den vielen wissenschaftlichen Anregungen auch durch persönliche Bereicherungen geprägt war!

#fjr25 #romanistik

Foto: Lydia Momma  
5 Tage

Gefällt 28 Mal  
Vor 5 Tagen

Kommentieren ...

Posten

## Für welche Formate eignet sich Transkribus?

- Komplexes Layout
  - Manuskripte oder Alte Drucke mit Initialen, Kolummentiteln, Marginalia
  - Text-Bild Konfigurationen  
Illustrationen, aber auch z. B. Social Media
- “Unleserliche” Schriften
  - Handschriften
  - Alte Drucke

# Ein noch typischeres Beispiel



3 Je viens d'arriver de Suede, & mon premier  
4 soin est de saluer Vostre Eminence & lui  
5 rendre mes tres humbles respects. Je ne me  
6 sais point donne l'honneur de lui escrire de  
7 Stockholm, M. Chanut informoit Vostre  
8 Eminence de toutes choses si exactement qu'il  
9 ne me restoit rien à dire de considerable, &  
10 je n'osois pas Monseigneur vous interrompre  
11

2 Monseigneur

3

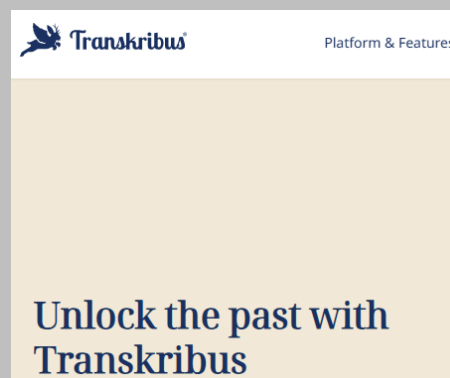
4 Je viens d'arriver de Suede & mon premier  
5 soin est de saluer Vostre Eminence & lui  
6 rendre mes tres humbles respects. Je ne me  
7 sais point donne l'honneur de lui escrire de  
8 Stockholm, M. Chanut informoit Vostre  
9 Eminence de toutes choses si exactement qu'il  
10 ne me restoit rien à dire de considerable, &  
11 je n'osois pas Monseigneur vous interrompre

Region 2

1 52

## Arbeitsschritte in Transkribus

- (Gratis-)Account anlegen, Sammlung anlegen, Dokumente hochladen
- Layouterkennung in Regionen
- Modell wählen und Texterkennung durchführen
- Korrigieren (Ersttranskription meist fehlerhaft) und annotieren
- Ggf. Korrekturen für das Modell sichern (Ground Truth)
- Export in TXT oder XML mit TEI
- Verbesserte Version als Ground Truth speichern, Modell trainieren



## Warum Transkribus in der Lehre?

Motivierender Zugang zu historischen Quellen

Anknüpfungspunkt für DH-Methoden

Anknüpfungspunkt für KI-Grundlagen

# Lehre 1

## Motivierender Zugang zu historischen Quellen

- AD FONTES: Primärquellen aus Bibliotheken, Archiven
- Fragen der Transkription: diplomatisch oder standardisiert
- Reflexion über Varianten: Graphematik, Schriftgeschichte in der Mediengeschichte



# Transkription APWIIB4\_0032



3 Je viens d'arriver de Suede, & mon premier  
4 soin est de saluer Vostre Eminence & lui  
5 rendre mes tres humbles respects. Je ne me  
6 sais point donné l'honneur de lui escrire de  
7 Stockholm, M. Chanut informoit Vostre  
8 Eminence de toutes choses si exactement qu'il  
9 ne me restoit rien à dire de considerable, &  
10 je n'osois pas Monseigneur vous interrompre  
11

2 Monseigneur

3

4 Je viens d'arriver de Suede & mon premier  
5 soin est de saluer Vostre Eminence & lui  
6 rendre mes tres humbles respects. Je ne me  
7 sais point donné l'honneur de lui escrire de  
8 Stockholm, M. Chanut informoit Vostre  
9 Eminence de toutes choses si exactement qu'il  
10 ne me restoit rien à dire de considerable, &  
11 je n'osois pas Monseigneur vous interrompre

Region 2

1 52

## **Alte Quellen bleiben schwer lesbar: Empfehlungen**

- Texte kontextualisieren, u. a. um Eigennamen einzuordnen
- Zu Beginn auf einzelne Grapheme und Varianten konzentrieren
- Muster-Transkript zur Verfügung stellen, z. B. mit wissenschaftlicher Edition vergleichen

## Lehre 2

### Anknüpfungspunkt für DH-Methoden

- XML-Output verstehen, TEI
- Named entities
- Weitere Annotationen

## Exportiertes XML

```
<TextLine id="tr_1_t1_8"
custom="readingOrder {index:7;}
place {offset:0; length:9; wikiData:Q1754;}
person {offset:14; length:6;
firstname: Pierre;
dateOfDeath: 1662;
dateOfBirth: 1601;
lastname: Chanut;}">
<Coords points="303,1342 1356,1379 1353,1327 1233,1311" />
<Baseline points="310,1341 362,1338 414,1335 467,1331" />
<TextEquiv>
<Unicode>
Stockholm, M. Chanut enformoit Vostre
</Unicode>
</TextEquiv>
</TextLine>
```

## Lehre 3

### Anknüpfungspunkt für KI-Grundlagen

- Arbeitsweise der Modelle verstehen, Kontrolle fehlerhaften Outputs<sup>1</sup>
- Forschungsbasierte Ansätze: Modelle vergleichen hands on
  - Metriken (quantitativ)
  - Grapheme und Varianten (zunächst qualitativ)

<sup>1</sup>NB zu *hallucination* Annette Gerstenberg. 2024. "Hallucinations in automated texts – A critical view on the emerging terminology." *AI-Linguistica. Linguistic Studies on AI-Generated Texts and Discourses* 1 (1). <https://doi.org/10.62408/ai-ling.v1i1.9>

## Übung im Seminar: Vergleich einer Transkription in Transkribus mit 3 Modellen

- HTR-United – Manu McFrench V1 (Alix Chagué, Thibault Clérice)
- TRIDIS: HTR model for Multilingual Medieval and Early Modern Documentary Manuscripts (11th-16th) (Sergio Torres Aguilar, Vincent Jolivet)
- Transkribus French I

## Quantitativ: Metriken<sup>2</sup>

- Beispiel einführen, Fehler messen
- Evaluationsmethoden erläutern
- Metrik
  - Accuracy
  - Optical Character Recognition (OCR)
  - Handwriting Recognition (HTR)

<sup>2</sup>Sergio Torres Aguilar and Vincent Jolivet. 2023. "Handwritten Text Recognition for Documentary Medieval Manuscripts." *Historical Documents and automatic text recognition. Journal of Data Mining & Digital Humanities*, <https://doi.org/10.46298/jdmdh.10484>

## Qualitativ: Grapheme und Varianten von 'avez'

- Tridis <auir>, <act>, <aaor>
- HTR-united <avet>, <auez>, <auer>
- Transkribus French 1: <avec>, <avez>, <avez>



# Handschriftenerkennung: Handwritten Text Recognition (HTR), Hand Writing Recognition (HWR): Problem für das Pattern Matching<sup>3</sup>

- Einsatz künstlicher neuronaler Netze (ANN): Lernen
- Pixel eines Bildes als Eingabe, Merkmalsextraktion, Anwendung von Filtern
- Filter entsprechen Masken, die über das Bild gestrichen werden, passförmig?
- Klassisches Pattern-Matching: Bedarf menschlicher Vorgabe; Convnet zufälliger Beginn, Verfeinerung im Training
- Endgültiger Merkmalsatz in dicht verbundenes Netz eingespeist, daraus universelle Vorhersagekraft

<sup>3</sup>Felix Dietrich. 2021. *OCR vs. HTR oder "Was ist eigentlich KI?"* Innsbruck: Read.COOP. <https://readcoop.eu/de/insights/ocr-vs-htr/>

# Faltungsnet Convnet

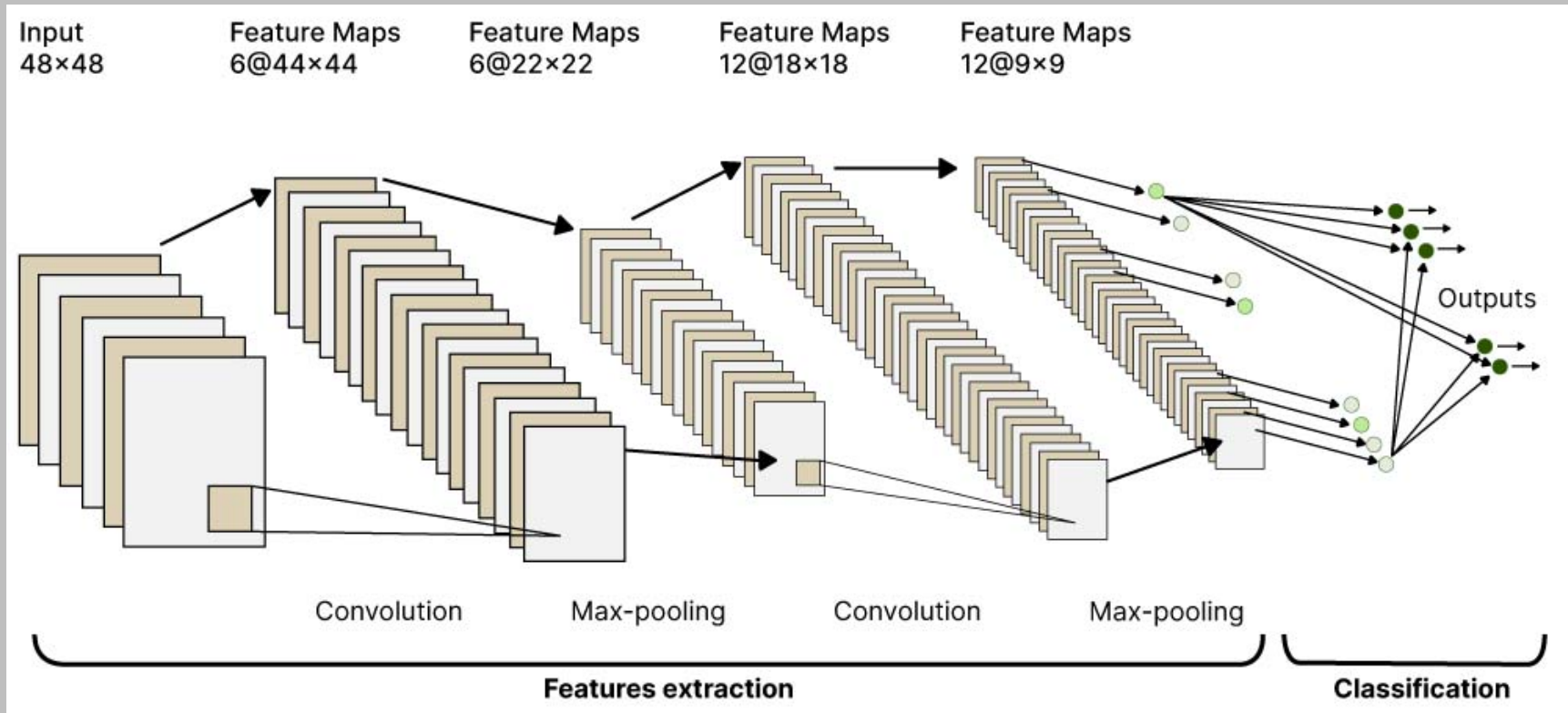


Figure 1: Dietrich 2021

## Zusammenfassung: Transkribus in der Lehre

- Quellen Schritt für Schritt erschließen – historische Texte oder Social Media-Bilder  
⇒ Kontrolle<sup>4</sup>
- Editionen verstehen, diplomatisch (imitierend) oder graphemisch (modern)  
⇒ Linguistische Reflexion über Graphem und Variante
- Mit annotiertem XML arbeiten  
⇒ DH-Standards des Datenmanagements
- Grundlagen der KI: Modell, Training, Evaluation  
⇒ Digital Literacy

<sup>4</sup>Judith Simon, Indra Spiecker Döhmann, and Ulrike von Luxburg. 2024. *Generative KI – jenseits von Euphorie und einfachen Lösungen*. Vol. 34. Diskussion. Halle an der Saale: Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina. [https://doi.org/10.26164/leopoldina\\_03\\_01226](https://doi.org/10.26164/leopoldina_03_01226)

# Maxim of Human Intelligence

Be unpredictable.

# References

- Aguilar, Sergio Torres, and Vincent Jolivet. 2023. "Handwritten Text Recognition for Documentary Medieval Manuscripts." *Historical Documents and automatic text recognition. Journal of Data Mining & Digital Humanities*, <https://doi.org/10.46298/jdmdh.10484>.
- Dietrich, Felix. 2021. *OCR vs. HTR oder "Was ist eigentlich KI?"* Innsbruck: Read.COOP. <https://readcoop.eu/de/insights/ocr-vs-htr/>.
- Gerstenberg, Annette. 2024. "Hallucinations in automated texts – A critical view on the emerging terminology." *AI-Linguistica. Linguistic Studies on AI-Generated Texts and Discourses* 1 (1). <https://doi.org/10.62408/ai-ling.v1i1.9>.
- Simon, Judith, Indra Spiecker Döhmann, and Ulrike von Luxburg. 2024. *Generative KI – jenseits von Euphorie und einfachen Lösungen*. Vol. 34. Diskussion. Halle an der Saale: Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina. [https://doi.org/10.26164/leopoldina\\_03\\_01226](https://doi.org/10.26164/leopoldina_03_01226).