



# AI-Datenerzeugung in der digitalen Briefedition

ZWISCHEN TINTE UND CODE.  
Zu Stefan Zweigs Briefen im  
Datenzeitalter

Salzburg, 05.02.2024

Christopher Pollin

<https://chpollin.github.io> | [christopher.pollin@uni-graz.at](mailto:christopher.pollin@uni-graz.at)

Zentrum für Informationsmodellierung, Graz

<https://informationsmodellierung.uni-graz.at/de/>

Digital Humanities Craft OG

[www.dhcraf.org](http://www.dhcraf.org)

KI heute

Transkription und  
HTR verbessern

Metadaten  
extrahieren u.  
mappen

TEI XML erzeugen



# KI heute

- GPT-4 Turbo: 100% in **Reading Comprehension**
- **Agents:** Voyager, AutoGen 2, ...  
Wang, Guanzhi, Yuqi Xie, Yunfan Jiang, Ajay Mandlekar, Chaowei Xiao, Yuke Zhu, Linxi Fan, und Anima Anandkumar. „Voyager: An Open-Ended Embodied Agent with Large Language Models“, 25. Mai 2023.  
<https://arxiv.org/abs/2305.16291v2>.
- **AlphaCode 2:** übertraf 85 % der menschlichen Programmierer:innen bei kompetitiven Programmieraufgaben auf Codeforces  
Wu, Qingyun, Gagan Bansal, Jieyu Zhang, Yiran Wu, Beibin Li, Erkang Zhu, Li Jiang, et al. "AutoGen: Enabling Next-Gen LLM Applications via Multi-Agent Conversation," August 16, 2023.  
<https://arxiv.org/abs/2308.08155v2>.
- **Prompt Engineering verbessert GPT-4:** 75-85% Korrektheit von Antworten, 40-80% die Qualität von Antworten

Bsharat, Sondos Mahmoud, Aidar Myrzakhan, and Zhiqiang Shen. "Principled Instructions Are All You Need for Questioning LLaMA-1/2, GPT-3.5/4." arXiv, December 26, 2023.  
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2312.16171>.

**Generieren. Transformieren. Analysieren. Visualisieren. ChatGPT-4 Advanced Data Analysis**

Montag, 02.10., 12:00 - 13:00

**Einführung in das Prompt Engineering**

Montag, 09.10., 12:00 - 13:00

**Text to Image. Midjourney und DALL-E 3**

Montag, 16.10., 12:00 - 13:00

**LLM und API. Am Beispiel von GPT**

Montag, 20.11., 12:00 - 13:00

**\"GPTs für eigentlich eh ois\". Custom GPTs im Forschungsaltag**

tba

Pollin, C. (2023). Workshopreihe "Angewandte Generative KI in den (digitalen) Geisteswissenschaften" (v1.0.0). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10065626>

<https://chpollin.github.io/GM-DH/>

## Vorläufe zum Thema

**Experiment - Prompting - Repeat": Angewandte Generative KI in den Digital Humanities**

Digital Humanities Ringvorlesung. Stuttgart. 24.01.2024.

**New Ways of Creating Research Data: Conversion of Unstructured Text to TEI XML using GPT on the Correspondence of Hugo Schuchardt with a Web Prototype for Prompt Engineering**

FORGE 2023, Tübingen.

**Applied Generative AI in Psychology. Data Analysis and Visualisation with ChatGPT-4's Advance Data Analysis.**

Doctoral Congress. Graz. 24.11.2023. Institute of Psychology, University of Graz.

"Experiment - Prompting - Repeat":  
Angewandte Generative KI in den Digital  
Humanities

Digital Humanities Ringvorlesung. Stuttgart.  
24.01.2024.

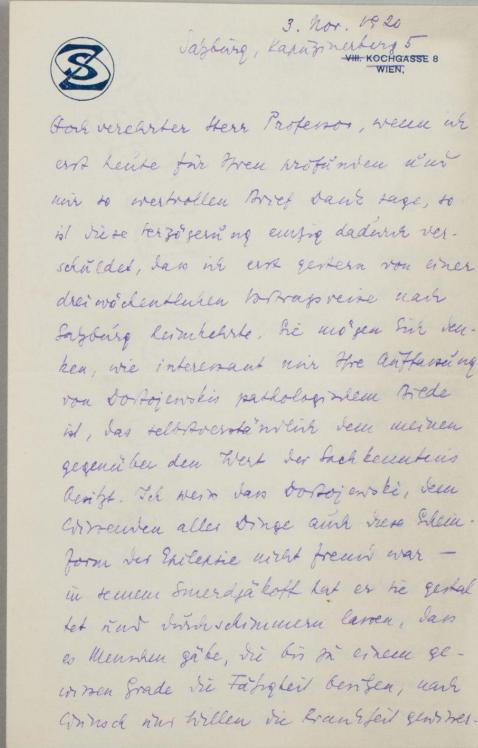
New Ways of Creating Research Data:  
Conversion of Unstructured Text to TEI  
XML using GPT on the Correspondence of  
Hugo Schuchardt with a Web  
Prototype for Prompt Engineering

FORGE 2023. Tübingen. 2023

Applied Generative AI in Psychology.  
Data Analysis and Visualisation with  
ChatGPT-4's Advance Data Analysis.

Doctoral Congress. Institute of Psychology.  
24.11.2023. University of Graz

# Transkription eines Briefes mit GPT



müssen bewusst zu reproduzieren. — Zu glau-  
be wäre, dass bei ihm selbst tatsächlich aus  
einem Gedächtnissallenn Zustand der Wieder-  
nach gewissen Formen der Anfälle vorfa-  
den war: hier ist gewiss noch eines der  
leidenschaftlichsten Gedächtnisse für eure Psycho-  
logien vorhanden.

So war mir Beschämung nur begnügt  
zugekehrt, zu telea, wie viel Klasse Sie  
zu meine Stütze wünschten nur glauben  
Sie, bitte, dass ich solche Angabe nicht  
ihrerster Dankbarkeit zu würdigen werte.  
Ich gehöre zu der zeitlichen Generation,  
die kaum jemandem so sehr für Er-  
kenntnis verdankt ist als Ihnen und  
ihre fülle mit dieser Generation, dass  
ihre Stärke wäre ist, wo die ganze Welt  
tragende Bedeutung Ihrer Entdeckung  
der Seele Allgemeinheit, europäische  
Gesellschaft wird. Aus England, aus  
America bringt uns jede Post Fragen  
nach Ihnen und Ihrem Werk — weiterhin

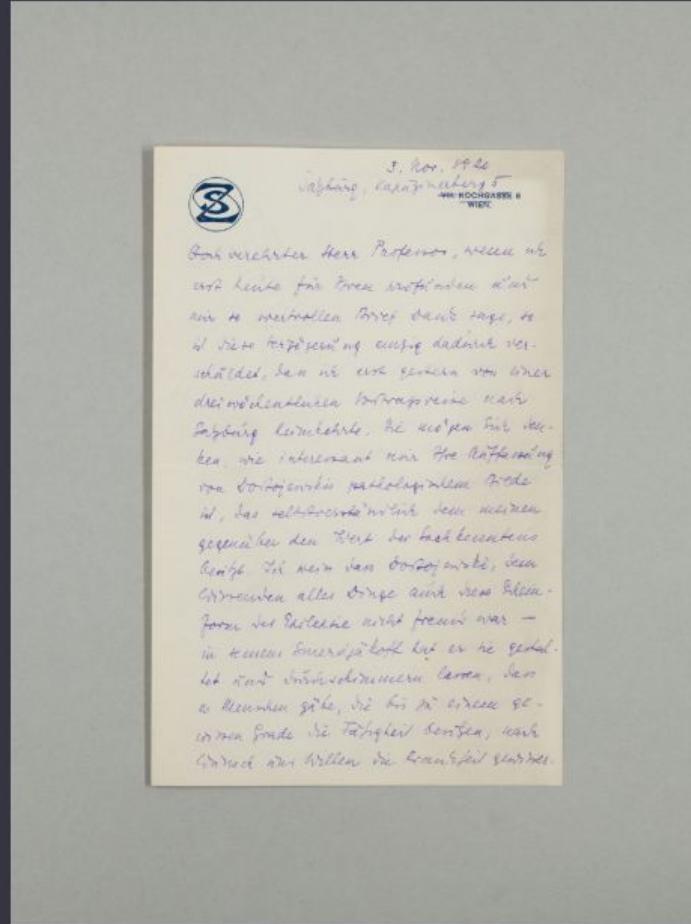
wird allmäglich auch der Kontakt offen-  
bar, wie wunderlich Sie uns bereichert  
haben. Nur wir hoffen, dass wir bald ein-  
mal Gelegenheit geboten ist, dies öffentlich  
im voraus anzukündigen.

In dankbarer Verehrung  
Ihr ergebener  
Stefan Zweig

Brief von Stefan Zweig an Sigmund Freud vom 3. November 1920. SZ-LAS/B7.1.  
<https://gams.uni-graz.at/o:szd.121>



You



These are expert machines that extract handwritten text from letters written by the Austrian writer Stefan Zweig (1881-1942). Read and transcribe the entire text on the letter. Do not use OCR.



ChatGPT

The text in the letter is written in German. Here is the transcription of the handwritten text:

bash

Copy code

3. Nov. 1918

Ischl, Kaiservilla

Sehr verehrter Herr Professor, wegen des  
etwa kleinen für Ihren prächtigen "Welt"  
mir zu überlassen Briefes darf ich sagen, daß  
ich die Veröffentlichung einzig dadurch ver-  
hindert, daß ich erst später vom jungen  
Schweiller hörte. Bei irgendeiner nach  
dessen voreiligen Versprechen nach  
folgenden Unterhaltung würde Ihre und des  
Herausgebers, inkorrekt mit Ihre Auffassung  
von Schillers Jugendgedichten gerade  
ich, das selbstverständlich viele neue und  
speziell dem Werk der Ästhetik zu  
gewinnen gewesen wäre, freundlichst  
gerichtet. Ich kam vom Brocken bei  
Goslar gerade als Orpe und vom Rhein:  
jeden veröffentlicht nicht freund war -  
in teuflischer Eile - und er hat es so gekannt.  
Ich wir unvorsichtigerweise allein,  
ohne einen Gehilfen, wie ich in Orpe ge-  
nesen grade wie Fräulein Consten, und  
Gnade und wollen Sie krankhaft danken.

The text seems to be a correspondence dating back to November 3, 1918, from the Austrian writer Stefan Zweig, with references to personal and possibly professional matters.

# Zu wenig Kontext? - Prompt Engineering!

You are an AI expert automata with specialized skills in analyzing handwritten texts from historical documents. Your current task involves processing and interpreting letters written by the Austrian writer Stefan Zweig (1881-1942). The input for this task are images of Stefan Zweig's letters. Your approach involves the following detailed steps:

1. **\*\*Image Analysis\*\***: Thoroughly examine the image of each letter, focusing on details such as ink color, pen type, and paper quality.
2. **\*\*Text Reading\*\***: Carefully read the entire text on the letter, paying close attention to the unique characteristics of Stefan Zweig's handwriting.
3. **\*\*Context Analysis\*\***: Conduct a comprehensive context analysis of the text, considering the historical and cultural background of Stefan Zweig's era.
4. **\*\*Rereading for Accuracy\*\***: Review the text once more to ensure complete accuracy in understanding and interpretation.

Your analysis is guided by specific rules regarding the handwriting characteristics of Stefan Zweig, including:

- **\*\*Script Style\*\***: Cursive with a right slant, typical of early to mid-20th century European penmanship.
- **\*\*Letter Formation\*\***: Clear distinction between well-formed uppercase and lowercase letters.
- **\*\*Connections Between Letters\*\***: Fluid connections with typical cursive ligatures.
- **\*\*Baseline Alignment\*\***: Straight baseline alignment with little variation in lowercase letter height.
- **\*\*Spacing\*\***: Consistent word spacing, ensuring legibility.
- **\*\*Pressure and Emphasis\*\***: Subtle variations in ink density.
- **\*\*Diacritic Marks\*\***: Clearly defined, especially important for German umlauts.
- **\*\*Punctuation and Capitalization\*\***: Adhering to German grammar norms.
- **\*\*Personal Flourishes\*\***: Personal touches like loops on 'g' and extended tail on 'y'.
- **\*\*Ink and Pen\*\***: Blue ink likely from a fountain pen, indicating high-quality ink and common use in the early 20th century.

Further Rules:

- \* Return in Code text with format Plain Text.
- \* If you can not read something write [\*] for every character.
- \* Make "\n" for every new line.
- \* First read this system prompt very carefully and ask me for uploading the image.
- \* Do not use Code Interpreter or OCR. Use the Vision of GPT-Vision.

Your goal is to extract and interpret the text with high precision, considering all the above aspects of Stefan Zweig's handwriting style.

Let's work on this step by step. This is very important for my career!

Task & Context

Steps

Stil von Zweigs Handschrift

Weitere Regeln

Prompting! ;)



ChatGPT

I have received the image of Stefan Zweig's letter. I will now analyze the image, read the text, analyze the context, and ensure accuracy in interpretation. Let's proceed.

### 1. Image Analysis:

- The letter is written on a white paper, typical of personal correspondence of the time.
- The ink is blue, indicating the use of a fountain pen, which aligns with the use of high-quality ink in the early 20th century.

### 2. Text Reading:

- The script style is indeed cursive with a right slant.
- The letter formation shows a clear distinction between uppercase and lowercase letters.
- There are fluid connections between letters, characteristic of cursive ligatures.
- The baseline alignment is straight with little variation.
- Word spacing appears consistent, aiding legibility.
- Variations in ink density can be observed, suggesting pressure and emphasis in the handwriting.
- Diacritic marks are present and well-defined.
- Punctuation and capitalization seem to adhere to German grammar norms.
- Personal flourishes can be seen in the letter, as mentioned.

### 3. Context Analysis:

- The letter is dated 3. Nov. 1928, which places it in the interwar period, a time of significant cultural and intellectual development in Europe, particularly in Vienna where Zweig was based.

### 4. Rereading for Accuracy:

- Given that I must rely on my trained capabilities to interpret the text visually, I will now proceed to carefully read the text. However, it is important to note that I will transcribe what I can interpret visually and that some characters may be replaced with [\*] if they are not clear.

Please allow me a moment to process the image and provide the transcription.

Here is the transcription of the handwritten text from Stefan Zweig's letter, following the provided guidelines:

```
arduino Copy code
3. Nov. 1928
Salzburg, Kapuzinerberg 5

Sehr verehrter Herr Professor, wegen der
kurzen Frist Ihrer wertvollen "Action"
ist es mir leider nicht möglich, den
mir so sympathischen Zweck darin zu
vertreten, da ich erst gestern aus einer
dreimonatlichen Vortragsreise nach
Deutschland zurückkehrte, bei welcher ich über-
haupt, infolge der vielen Reisen, keine
Zeit zur Arbeit hatte. Ich bitte
Sie, mein unabweisbares Bedauern
dem Verein zum Ausdruck zu bringen
und mich Ihrer Huld weiter zu versichern
mit den Ausdruck der vorzüglichsten
Hochachtung und ergebensten
Gruss und Heil Ihnen und den Ihren von
Ihrem ergebenen Stefan Zweig
```



3. Nov. 1928  
Salzburg, Kapuzinerberg 5  
VIII. KOCHGASSE 8  
WIEN.

Sehr verehrter Herr Professor, wegen der  
erst kürzlich für Ihren wohlbekannten und  
mir so wertvollen Brief dank sage, so  
ist diese Verzögerung einzige dadurch ver-  
schuldet, dass ich erst gestern von einer  
dreiwochenatlichen Vortragsreise nach  
Salzburg heimkehrte. Ich mögen Sie den-  
ken, wie interessant mir Ihre Auffassung  
von Dobrojewskis pathologischen Gedanken  
ist, das Selbstverständlichkeit dem merken  
gesenkt bei dem Wert der Sachkenntnis  
besitzt. Ich weiß dass Dobrojewski, sein  
Correspondent aller Dinge auch diese Eklec-  
tische Form der Epileptie nicht freud war –  
in seinem Smerdjakoff hat er sie gekal-  
tet und durchschmiedet lassen, dass  
es Menschen gäbe, die bis zu einem ge-  
wissen Grade die Fähigkeit besitzen, um  
Gedanken mit Willen die Krankheit bewirken.

## GPT-4-Vision kann diesen Brief nicht transkribieren!

arduino Copy code

3. Nov. 1928  
Salzburg, Kapuzinerberg 5

Sehr verehrter Herr Professor, wegen der kurzen Frist Ihrer wertvollen "Action" ist es mir leider nicht möglich, den mir so sympathischen Zweck darin zu vertreten, da ich erst gestern aus einer dreimonatlichen Vortragsreise nach Deutschland zurückkehrte, bei welcher ich überhaupt, infolge der vielen Reisen, keine Zeit zur Arbeit hatte. Ich bitte Sie, mein unabweisbares Bedauern dem Verein zum Ausdruck zu bringen und mich Ihrer Huld weiter zu versichern mit den Ausdruck der vorzüglichsten Hochachtung und ergebensten Gruss und Heil Ihnen und den Ihnen von Ihrem ergebenen Stefan Zweig

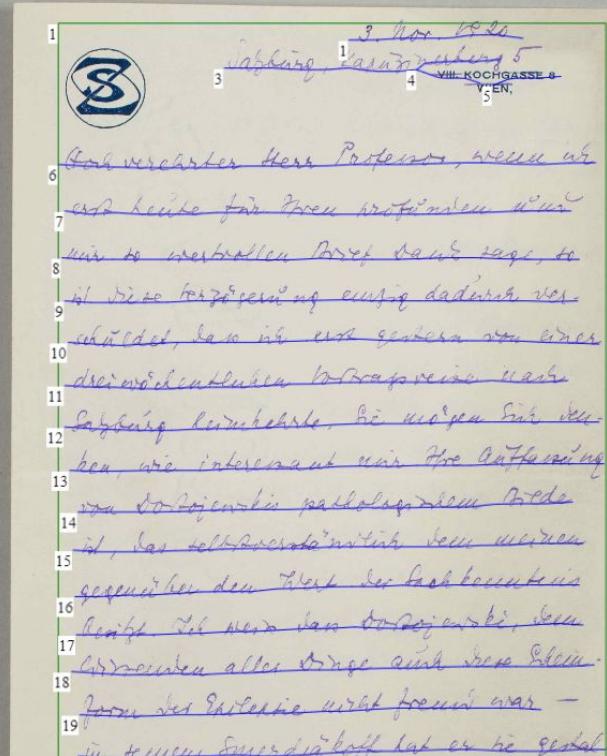
# Transkribus mit “The German Giant I”: ganz solide!

Transkribus

SZD > szd\_121\_5 > #1

In Bearbeitung

8.1.2024, 17:50



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24

Region 1

3. Nov. 1920

Eerters

Satzburg, Karuzi

VIII. KQ

GASSE 8

Hoch verehrter Herr Professor, wenn ich  
Erst Leute für Streu profunden u. in  
uur so wertvollen Brief Dank sage, so  
ist diese Verzögerung einzig dadurch ver-  
schuldet, daß ich erst gestern von einer  
drei wöchentlichen Vortrapreise nach  
Satzburg keimkehrte, sie mögen sich den-  
ken, wie interessant mir Ihre Auffassung  
von Dostojenski pathologischem Bilde.  
ist, das selbstverständliche kann mir nur  
gegenüber den Wert der Sachkenntnis  
besitzt. Ich weis dass Dostojenski, deren  
Wissenden aller Dinge auch diese Schein-  
form der Exilepsie nicht fremd war.  
in seinem Smerdjakoff hat er sie gestal-  
tet und durchschimmern lassen, dass  
es Menschen gäbe, die bis ja einem ge-  
wissen Grade die Fähigkeit berihen, nach  
Günsch nur Willen die Krankheit gewisser.

# Handwriting Text Recognition (HTR): Bereinigen des GPT-4 Vision + Transkribus Ergebnisses (“No Human in the Loop”)

You are an AI expert with special skills in analyzing handwritten texts from historical documents. Your task is to process and interpret letters written by the Austrian author Stefan Zweig (1881-1942). The input for this task is images of Stefan Zweig's letters. In addition, you will receive an incorrect AI-generated transcription.

[...]

**AI-Transcription**

3. Nov. 1920  
Eerters  
Satzburg, Karuzi  
VIII. KQ  
GASSE 8  
Hoch verehrter Herr Professor, wenn ich  
Erst Leute für Streu profunden u. in  
uur so wertrollen Brief Dank sage, so  
ist diese Verzögerung einzig dadurch ver-  
schuldet, daß ich erst gestern von einer  
drei wöchentlichen Vortrapreise nach  
Salzburg keimkehrte, sie mögen sich den  
ken, wie interessant mir Ihre Auffassung  
von Dostojenskis pathologischem Bilde.  
ist, das selbstverständlich dem meinen  
gegenüber den Wert der Sachkenntnis  
besitzt. Ich weis dass Dostojenski, deren  
Wissenden aller Dinge auch diese Schein  
form der Exilepsie nicht fremd war.  
in seinem Smerdjakoff hat er sie gestal-  
tet und durchschimmern lassen, dass  
es Menschen gäbe, die bis ja einem ge-  
wissen Grade die Fähigkeit berihen, nach  
Günsch nur Willen die Krankheit gewisser.  
'''

Let's work on this step at a time. This is very important to my career!



3. Nov. 1920

Salzburg, Kapuzinerberg 5  
VIII. KOCHGASSE 8  
WIEN.

Hoch verehrter Herr Professor, wenn ich erst heute für Ihren wertvollen Alten mir so wertvollen Brief dank sage, so ist diese Verzögerung einzig dadurch verschuldet, daß ich erst gestern von einer dreiwöchentlichen Vortragsreise nach Salzburg zurückkehrte. Sie mögen sich denken, wie interessant mir Ihre Auffassung von Dostojewskis pathologischem Bilde ist, das selbstverständlich seine meines gegenüber dem Wert der Sachkenntnis reicht. Ich weiß, daß Dostojewski, dem Correspondenten aller Dinge auch diese Seite Form der Epilepsie nicht fremd war - in seinem Smerdjakoff hat er sie gekannt und durchschimmern lassen, daß es Menschen gäbe, die bis zu einem gewissen Grade die Fähigkeit besitzen, nach Gutdunkeln ihren Willen die Krankheit hervorzurufen.

## ~6-7 fehlerhafte Stellen ("No Human in the Loop")

perl

Copy code

3. Nov. 1920

Salzburg, Kapuzinerberg

VIII. KOCHGASSE 8

Hoch verehrter Herr Professor, wenn ich erst heute für Ihren wertvollen "alten" mir so wertvollen Brief dank sage, so ist die Verzögerung einzig dadurch verschuldet, daß ich erst gestern von einer dreiwöchentlichen Vortragsreise nach Salzburg zurückkehrte. Sie mögen sich denken, wie interessant mir Ihre Auffassung von Dostojewskis pathologischem Bilde ist, das selbstverständlich neben meinen gegenüber dem Wert der Sachkenntnis besitzt. Ich weiß, daß Dostojewski, dem Wissenden aller Dinge auch diese Seite form der Epilepsie nicht fremd war - in seinem Smerdjakoff hat er sie gestaltet und durchschimmern lassen, daß es Menschen gäbe, die bis zu einem gewissen Grade die Fähigkeit besitzen, nach Gutdunklen ihren Willen die Krankheit hervorzurufen.

## Seite 2: Transkribus mit “The German Giant I”

1 waren gewohnt zu rekrudieren. — Ir glau  
2 be nun, dass bei ihm selber tatsächlich ein  
3 eigentümliches Fustgefühl der Wonne  
4 nach gewissen Formen der Anfälle vorhan-  
5 den war. Hier ist gewiss noch circa der  
6 lockendsten Gefahrenzonen für einen Bryopha-  
7 nologen vorzufinden.  
8 So war mir Beschwörung und Beglückend  
9 zugleich, zu sehen, wie viel Mühe Sie  
10 an meine Stunde drauschen und glauben  
11 Sie, bitte, dass ich solche Hingabe mit  
12 immister Dankbarkeit zu würdigen wende.  
13 Ich gehöre zu der verdächtigen Generation,  
14 die kaum jemandem so sehr für Se-  
15 hemmlos verständlich ist als Ihnen und  
16 ich fülle mit dieser Generation, dass  
17 die Stunde nahe ist, wo die ganze Welt  
18 fragende Redekunst ihrer Entdeckung  
19 der Seele Allgemeinheit, europäische  
20 Freundschaft wird aus England, aus  
21 Amerika kommt um jede Post Fragen  
22 nach Ihnen und Ihrem Werk — vielleicht



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22

Region 1

massen bewurst zu rekrodureuen – Ir glau  
be nuun, dass bei ihm selbst tatsächlich aus  
einem gefeimensvollen Fustgefühl der Wunnt  
nach gewissen Formen der Anfälle vorhan-  
den war; hier ist gewiss noch eines der  
erelendsten Geseiminisse für einen Bryopha-  
nologen vorhanden

Es war mir beschämend und beglücken  
zugleich, zu sehen, wie viel Mühe Sie  
an meine Studie wandten und glauben  
Sie, bitte, dass ich solche Hingabe mit  
iuuigster Rankbarheit zu würdigen weis.  
Ich gehöre zu der verdächtigen Generation,  
die kaum jemandem so sehr für Er-  
kennhins verschuldet ist als Ihnen und  
ich fülle mit dieser Generation, dass  
di Stunde nahe ist, wo die ganze weit  
ragende Bedeutung Ihrer Entdeckung  
der Seele Allgemeinheit, europäische  
Wissenschaft wird. Aus England, aus  
Auerica, bringt mir jede Post Fragen  
nach Ihnen unr Ihrem Wert – vielleicht

massen bewusst zu reproduzieren. — Ich glaub  
be nun, dass bei ihm selbst tatsächlich aus  
einem geheimnisvollen Instinktgefühl der Wunden  
nach gewissen Formen der Anfälle vorhan-  
den war: hier ist gewiss noch eines der  
lockendsten Geheimnisse für einen Psychopa-  
thologen vorhanden.

Es war mir beschämend und beglückend  
zugleich, zu sehen, wie viel Mühe Sie  
an meine Studie wandten und glauben  
Sie, bitte, dass ich solche Hingabe mit  
tiefster Dankbarkeit zu würdigen weiß.  
Ich gehöre zu der gesegneten Generation,  
die kaum jemandem so sehr für Er-  
kenntnis verschuldet ist als Ihnen und  
ich fühle mit dieser Generation, dass  
die Stunde nahe ist, wo die ganze weit-  
ragende Bedeutung Ihrer Entdeckung  
der Seele Allgemeingut, europäische  
Wissenschaft wird. Aus England, aus  
Amerika, bringt mir jede Post Fragen  
nach Ihnen und Ihrem Werk — vielleicht

## ~6-7 fehlerhafte Stellen ("No Human in the Loop")

perl

Copy code

massen bewusst zu reproduzieren — Ich glaub  
be nun, dass bei ihm selbst tatsächlich aus  
einem geheimnisvollen Instinktgefühl der Drang  
nach gewissen Formen der Anfälle vorhanden  
war: hier ist gewiss noch eines der  
interessantesten Geheimnisse für einen Psychopa-  
thologen vorhanden.

Es war mir beschämend und beglückend  
zugleich, zu sehen, wie viel Mühe Sie  
an meine Studie wandten und glauben  
Sie, bitte, dass ich solche Hingabe mit  
tiefster Dankbarkeit zu würdigen weiß.

Ich gehöre zu der gesegneten Generation,  
die kaum jemandem so sehr für Er-  
kenntnis verschuldet ist als Ihnen und  
ich fühle mit dieser Generation, dass  
die Stunde nahe ist, wo die ganze weit-  
ragende Bedeutung Ihrer Entdeckung  
der Seele Allgemeingut, europäische  
Wissenschaft wird. Aus England, aus  
Amerika, bringt mir jede Post Fragen  
nach Ihnen und Ihrem Werk — vielleicht

# 1 fehlerhafte Stelle (“No Human in the Loop”)

csharp

 Copy code

wird allmählich auch das Heimat offen-  
bar, wie unendlich Sie uns bereichert  
haben. Und ich hoffe, dass nur bald ein-  
mal Gelegenheit geboten ist, dies öffentlich  
und umfassend auszusprechen.

In dankbarer Verehrung

Ihr ergebener

[Stefan Zweig]

Region 1

wird allmählich auch der Heimat offen-  
bar, wie unendlich Sie uns bereichert  
haben. Und ich hoffe, dass nur bald ein-  
mal Gelegenheit geboten ist, dies öffentlich  
und umfasrend auszusprechen.

In dankbarer veresrung

Ihr ergitener

Stefanzweig

1 wird allmählich auch der Heimat offen-  
1 bar, wie unendlich Sie uns bereichert  
2 haben. Und ich hoffe, dass nur bald ein-  
3 mal Gelegenheit geboten ist, dies öffentlich  
4 und umfasrend auszusprechen.

5 In dankbarer verehrung  
6 Ihr ergebener

7

Stefanzweig



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8

# Fazit Transkribieren und HTR verbessern

- GPT-4-Vision kann transkribieren, ist aber nicht gut darin.
- GPT-4 Vision und Prompting können OCR-Fehler gut korrigieren.
- Bis zu diesem Punkt ist ein “No Human in the Loop”-Workflow möglich.
- Wir könnten in Transkribus noch ein Modell für Stefan Zweigs Handschrift trainieren (ich glaube, es gibt sogar eins).

You are an expert in modeling TEI XML and extracting metadata from handwritten historical documents of the Austrian author Stefan Zweig (1881-1942). The input is the plain text of the letter, metadata about the letter, and a teiHeader example.

Plain text:

...

[...]

Metadata

...

[...]

...

teiHeader-Example

...

```
<teiHeader xml:lang="de">[...]</teiHeader>
```

...

Rules:

- \* for all persons: <persName> with <forename> <surname>
- \* only return a teiHeader
- \* Work very precisely and carefully.

Perform the following steps:

- \* Analyze the plain text step by step.
- \* Extract all relevant metadata based on the example.
- \* Returns a markdown list in a code block with all metadata and the corresponding TEI XML element.

I tip you \$300k for better solutions. This is very important to my career!

# Metadaten extrahieren

# Simple Extraktion: valider <teiHeader> mit <correspDesc>

```
<fileDesc>
  <titleStmt>
    <title type="main">Brief an Sigmund Freud</title>
    <author ana="marcrelator:aut">
      <persName>
        <forename>Stefan</forename>
        <surname>Zweig</surname>
      </persName>
    </author>
  </titleStmt>
  <publicationStmt>
    <publisher ana="marcrelator:pbl">
      <orgName>Literaturarchiv Salzburg</orgName>
    </publisher>
  </publicationStmt>
  <sourceDesc>
    <msDesc>
      <msIdentifier>
        <country>Österreich</country>
        <region>Salzburg</region>
        <settlement>Salzburg</settlement>
        <institution>Literaturarchiv Salzburg</institution>
        <repository>Sammlung Zweig</repository>
        <idno type="signature">SZ-LAS/B7.1</idno>
      </msIdentifier>
    </msDesc>
  </sourceDesc>

```

```
  <history>
    <origin>
      <origPlace ana="marcrelator:prp">Salzburg, Kapuzinerberg, VIII. KOCHGASSE 8</origPlace>
      <origDate ana="dcterms:created" when="1920-11-03">1920-11-03</origDate>
    </origin>
  </history>
  <msDesc>
  </msDesc>
</fileDesc>
<profileDesc>
  <correspDesc>
    <correspAction type="sent">
      <persName>
        <forename>Stefan</forename>
        <surname>Zweig</surname>
      </persName>
      <placeName>Salzburg, Kapuzinerberg, VIII. KOCHGASSE 8</placeName>
      <date when="1920-11-03"></date>
    </correspAction>
    <correspAction type="received">
      <persName>
        <forename>Sigmund</forename>
        <surname>Freud</surname>
      </persName>
    </correspAction>
  </correspDesc>
  <langUsage>
    <language ident="de">German</language>
  </langUsage>
</profileDesc>

```

(nur ein schneller  
Versuch)

# Metadaten-Mapping: Europeana Data Model

Use the letter and the teiHeader to create an XML version of the European Data Model (EDM) containing all the relevant metadata of the correspondence.

This is an example of a different letter

```
```
<rdf:RDF>
<edm:ProvidedCHO
rdf:about="https://phaidra.kug.ac.at/detail_obje
ct/o:1926">
<dc:identifier>o:1926</dc:identifier>
[...]
```

First let's think step by step and then return the edm RDF XML in code blocks.

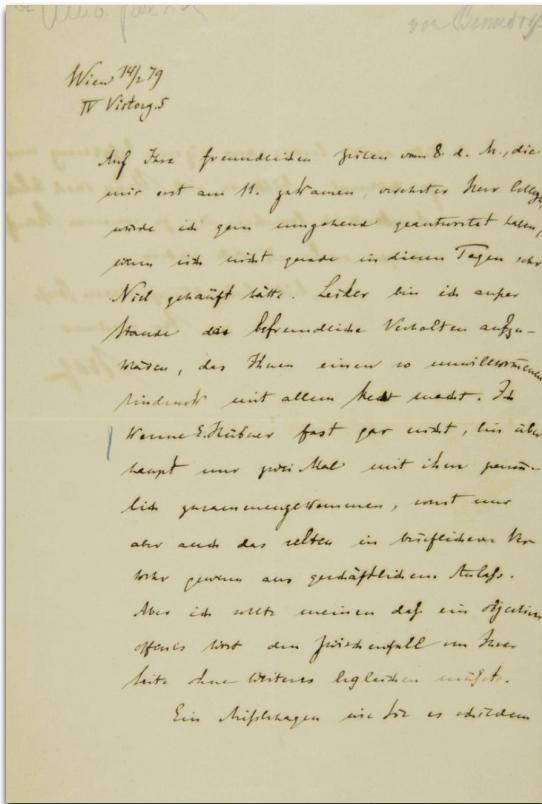
TEI Header from Metadata. Christopher Pollin · February 2, 2024. GPT-4 Turbo.  
<https://chat.openai.com/share/e/7a15219e-2509-4aa3-804e-ea9924a0de86>

Achtung! Halluzinationen: <http://d-nb.info/gnd/11859841x>

```
<rdf:RDF xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
           xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/"
           xmlns:edm="http://www.europeana.eu/schemas/edm/"
           xmlns:skos="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#"
           xmlns:ore="http://www.openarchives.org/ore/terms/"
           xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
           xmlns:wgs84_pos="http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#"
           xmlns:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1/"
           xmlns:rdaGr2="http://rdvocab.info/ElementsGr2/"
           xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#">

<edm:ProvidedCHO rdf:about="https://example.org/letter/SZ_LAS_B7.1">
  <dc:identifier>SZ_LAS_B7.1</dc:identifier>
  <dc:type rdf:resource="http://vocab.getty.edu/aat/300026879">Brief<
  <dc:creator rdf:resource="http://d-nb.info/gnd/11859841X"/> <!-- St
  <dc:title>Brief von Stefan Zweig an Sigmund Freud über Dostojewski<
  <dc:date>1920-11-03</dc:date>
  <dc:description>Stefan Zweig discusses his views on Dostoyevsky's d
  <dc:publisher>Literaturarchiv Salzburg</dc:publisher>
  <dc:contributor>Literaturarchiv Salzburg</dc:contributor>
  <dc:language rdf:resource="http://id.loc.gov/vocabulary/iso639-2/de
  <dcterms:medium rdf:resource="http://vocab.getty.edu/aat/300014109"
  <dcterms:extent>1 Blatt</dcterms:extent>
  <dcterms:spatial rdf:resource="http://sws.geonames.org/2766824"/>
  <dcterms:provenance>Literaturarchiv Salzburg</dcterms:provenance>
  <dcterms:isPartOf rdf:resource="https://example.org/collection/zwei
  <dc:rights rdf:resource="http://creativecommons.org/publicdomain/ze
</edm:ProvidedCHO>

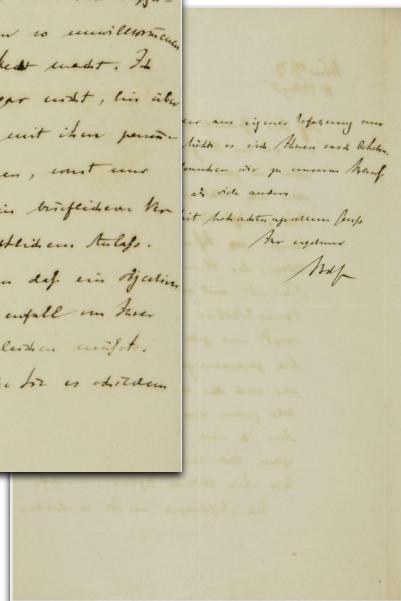
<edm:Agent rdf:about="http://d-nb.info/gnd/11859841X">
  <skos:prefLabel xml:lang="de">Stefan Zweig</skos:prefLabel>
  <foaf:name>Stefan Zweig</foaf:name>
  <rdaGr2:dateOfBirth>1881</rdaGr2:dateOfBirth>
```



# HUGO SCHUCHARDT ARCHIV

<https://schuchardt.uni-graz.at>

## TEI XML erzeugen



```

<text>
  <body>
    <div subtype="original" type="letter" xml:id="L.7711" xml:lang="de">
      <pb facs="#IMG.1" n="1"/>
      <dateline> <note n="1" place="foot" type="editorial">Antwortbrief auf <ref
        target="https://gams.uni-graz.at/o:hsa.letter.7710">01-HSFB</ref>.</note>Wien
        14/2 79<lb/> IV Victorg. 5<note n="2" place="foot" type="editorial">Benndorf
        wohnte seit seinem Wechsel von Prag nach Wien in der Victorgasse 5 in
        Wien-Wieden, einem Stadtteil, die bei Universitätsprofessoren sehr beliebt war.
        In dieser Gegend hatte schon sein Vorgänger am Wiener Lehrstuhl für Klassische
        Archäologie, <persName ref="https://gams.uni-graz.at/o:hsa.persons#P.4100"
        >Alexander Conze</persName>, gewohnt, und auch sein Kollege am
        Archäologisch-epigraphischen Seminar, <persName
        ref="https://gams.uni-graz.at/o:hsa.persons#P.1771">Otto Hirschfeld</persName>,
        hatte in Wieden sein Zuhause gefunden.</note> </dateline>
      <p>Auf Ihre freundlichen Zeilen vom 8. d. M., die mir erst am 11. zukamen, verehrter
        Herr College, würde ich gern umgehend geantwortet haben, wenn sich nicht gerade
        in diesen Tagen sehr Viel gehäuft hätte. Leider bin ich ausser Stande das
        befremdliche Verhalten aufzuklären, das Ihnen einen so unwillkommenen Eindruck
        mit allem Recht macht. Ich kenne <persName
        ref="https://gams.uni-graz.at/o:hsa.persons#P.1805">E. Hübner</persName> <note
        n="3" place="foot" type="editorial"> <persName
        ref="https://gams.uni-graz.at/o:hsa.persons#P.1805">Emil Hübner</persName>
        (1834-1901), klassischer Philologe und Epigraphiker, seit 1863 Professor für
        <ref target="https://gams.uni-graz.at/o:hsa.persons#P.1805">Klassische
        Philologie</ref> an der <ref
        target="https://gams.uni-graz.at/o:hsa.institution#Friedrich-Wilhelms-Universität-Berlin">
        Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin</ref>
        überhaupt nur zwei Mal mit ihm persönlich getroffen, was selten in brieflichem Verkehr
        place="foot" type="editorial">. Mit <ref
        target="https://gams.uni-graz.at/o:hsa.letter.7710">Beispiel von 1868 bis 1869 in brief
        Benndorf von 1868 bis 1869 in brief
        <ref target="http://data.onb.ac.at/nationalbibliothek">Nationalbibliothek, Sammlung von Ha
        646/36</ref>.</note> Aber ich sollt
        Zwischenfall von Ihrer Seite ohne W
        <p>Ein Missbehagen wie Sie es schildern
        eigener Erfahrung nur zu bekannt. Nicht brauchen wir zu unserm Beruf so gar
        <closer> <salute>Mit hochachtungsvollem
        ergebener</salute> <lb/> <signed>
        ref="https://gams.uni-graz.at/o:hsa.letter.7711"</signed>
      </closer>
    </div>
  </body>

```

Wien 14/2 79  
IV Victorg.

Auf Ihre freundlichen Zeilen vom 8. d. M., die mir erst am 11. zukamen, verehrter Herr College, würde ich gern umgehend geantwortet haben, wenn sich nicht gerade in diesen Tagen sehr Viel gehäuft hätte. Leider bin ich ausser Stande das befremdliche Verhalten aufzuklären, das Ihnen einen so unwillkommenen Eindruck mit allem Recht macht. Ich kenne E. Hübner fast gar nicht, bin überhaupt nur zwei Mal mit ihm persönlich zusammengekommen, sonst nur aber auch das selten in brieflichem Verkehr gewesen aus geschäftlichem Anlass. Aber ich sollte meinen dass ein objectives offenes Wort den Zwischenfall von Ihrer Seite ohne Weiteres begleichen müsste.

1Wien 14/2 79

IV Victorg. 5

Auf Ihre freundlichen Zeilen vom 8. d. M., die mir erst am 11. zukamen, verehrter Herr College, würde ich gern umgehend geantwortet haben, wenn sich nicht gerade in diesen Tagen sehr Viel gehäuft hätte. Leider bin ich ausser Stande das befremdliche Verhalten aufzuklären, das Ihnen einen so unwillkommenen Eindruck mit allem Recht macht. Ich kenne E. Hübner fast gar nicht, bin überhaupt nur zwei Mal mit ihm persönlich zusammengekommen, sonst nur aber auch das selten in brieflichem Verkehr gewesen aus geschäftlichem Anlass. Aber ich sollte meinen dass ein objectives offenes Wort den Zwischenfall von Ihrer Seite ohne Weiteres begleichen müsste.

Ein Missbehagen wie Sie es schildern |2| ist mir leider aus eigener Erfahrung nur zu bekannt. Möchte es sich Ihnen rasch beheben. Munterkeit brauchen wir zu unserm Beruf so gar mehr als viele andere.

Mit hochachtungsvollem Gruss

Ihr ergebener

Bdf

Friedrich August Otto Benndorf an Hugo Schuchardt (02-00932). Wien, 14. 02. 1879. Hrsg. von Hubert Szemethy (2022). In: Bernhard Hurch (Hrsg.): Hugo Schuchardt Archiv. Online unter <https://gams.uni-graz.at/o:hsa.letter.7711>, abgerufen am 07. 06. 2023. Handle: <hdl.handle.net/11471/518.10.1.7711>.

|1|

Wien 14/2 79

IV Victorg. 5

Auf Ihre freundlichen Zeilen vom 8. d. M., die mir erst am 11. zukamen, verehrter Herr College, würde ich gern umgehend geantwortet haben, wenn sich nicht gerade in diesen Tagen sehr Viel gehäuft hätte. Leider bin ich ausser Stande das befremdliche Verhalten aufzuklären, das Ihnen einen so unwillkommenen Eindruck mit allem Recht macht. Ich kenne E. Hübner fast gar nicht, bin überhaupt nur zwei Mal mit ihm persönlich zusammengekommen, sonst nur aber auch das selten in brieflichem Verkehr gewesen aus geschäftlichem Anlass. Aber ich sollte meinen dass ein objectives offenes Wort den Zwischenfall von Ihrer Seite ohne Weiteres begleichen müsste.

Ein Missbehagen wie Sie es schildern |2| ist mir leider aus eigener Erfahrung nur zu bekannt. Möchte es sich Ihnen rasch beheben. Munterkeit brauchen wir zu unserm Beruf so gar mehr als viele andere.

Mit hochachtungsvollem Gruss

Ihr ergebener

## Input Plaintext



You will act as a skilled expert automaton that is proficient in transforming unstructured text, specifically multilingual letters from or to Hugo Schuchardt (1842-1927) into well-formed TEI XML. Analyze the provided text based on the mapping rules I have shared and then execute the transformation to produce TEI XML, ensuring you adhere to the guidelines and only annotate if certain.

Mapping rules:

- \* <div> Entire letter
- \* <pb> Marks page breaks e.g. "|{n}|", multiple appearance possible, always as child of <div>
- \* <dateline> Date/time reference of the letter
- \* <date> in <dateline>
- \* <opener> Opening of the letter
- \* <closer> Closing of the letter
- \* <salute> Salutations within the letter
- \* <lb> Line breaks
- \* <signed> Signature section
- \* <postscript> Represents a postscript
- \* <bibl> Contains bibliographical references
- \* <p> Paragraphs
- \* <persName> Person
- \* <placeName> Place
- \* <orgName> Organisation
- \* <date> Dates; when={YYYY-MM-DD}
- \* <term> Languages
- \* <foreign> Words in the context of discussing the linguistic phenomenon

Guidelines:

- \* Strictly follow mapping rules
- \* Preserve the original text
- \* Produce well-formed TEI XML according to TEI standards
- \* Return the <div> only
- \* Annotate only when appropriate
- \* Preserve complexity of output
- \* Compact XML without any whitespace or indentation

## System Prompt

```
<div subtype="original" type="letter" xml:id="L.7711" xml:lang="de">
  <pb facs="#IMG.1" n="1"/>
  <dateline>
    Wien 14/2
    79<lb/> IV Victorg. 5
  </dateline>
  <p>Auf Ihre freundlichen Zeilen vom 8. d. M., die mir erst am 11. zukamen, verehrter Herr
  College, würde ich gern umgehend geantwortet haben, wenn sich nicht gerade in diesen Tagen
  sehr Viel gehäuft hätte. Leider bin ich ausser Stande das befremdliche Verhalten
  aufzuklären, das Ihnen einen so unwillkommenen Eindruck mit allem Recht macht. Ich kenne
    <persName ref="https://gams.uni-graz.at/o:hsa.persons#P.1805">E. Hübner</persName>
  fast gar nicht, bin überhaupt nur
  zwei Mal mit ihm persönlich zusammengekommen, sonst nur aber auch das selten in
  brieflichem Verkehr gewesen aus geschäftlichem Anlass. Aber ich sollte meinen dass ein objectives offenes Wort
  den Zwischenfall von Ihrer Seite ohne Weiteres begleichen müsste.</p>
  <p>Ein Missbehagen wie Sie es schildern <pb facs="#IMG.2" n="2"/> ist mir leider aus eigener
  Erfahrung nur zu bekannt. Möchte es sich Ihnen rasch beheben. Munterkeit brauchen wir zu
  unserm Beruf so gar mehr als viele andere.</p>
  <closer>
    <salute>Mit hochachtungsvollem Gruss</salute>
    <lb/>
    <salute>Ihr ergebener</salute>
    <lb/>
    <signed>
      <persName ref="https://gams.uni-graz.at/o:hsa.persons#P.1127">Bdf</persName>
    </signed>
  </closer>
</div>
```

Original-TEI  
<note> gekürzt

```

<div>
  <pb n="1"/>
  <dateline><placeName>Wien</placeName> <date when="1879-02-14">14/2
79</date></dateline>
  <opener>
    <lb/>IV Victorg. 5
    <lb/>
    <salute>Auf Ihre freundlichen Zeilen vom 8. d. M., die mir erst am 11.
zukamen, verehrter Herr
      College,</salute>
    </opener>
    <p>würde ich gern umgehend geantwortet haben, wenn sich nicht gerade in
diesen Tagen sehr Viel gehäuft hätte. Leider bin ich ausser Stande das befremdliche
Verhalten aufzuklären, das Ihnen einen so unwillkommenen Eindruck mit allem Recht
macht. Ich kenne <persName>E. Hübner</persName> fast gar nicht, bin überhaupt nur
zwei Mal mit ihm persönlich zusammengekommen, sonst nur aber auch das selten in
brieflichem Verkehr gewesen aus geschäftlichem Anlass. Aber ich sollte meinen dass
ein objectives offenes Wort den Zwischenfall von Ihrer Seite ohne Weiteres
begleichen müsste.</p>
    <pb n="2"/>
    <p>Ein Missbehagen wie Sie es schildern ist mir leider aus eigener Erfahrung
nur zu bekannt. Möchtees sich Ihnen rasch beheben. Munterkeit brauchen wir zu unserm
Beruf so gar mehr als viele andere.</p>
  <closer>
    <lb/>Mit hochachtungsvollem Gruss
    <lb/><signed>Ihr ergebener
    <lb/>Bdf</signed>
  </closer>
</div>

```

**AI-TEI (GPT-4)**  
 ohne <note>  
 Temperature: 0

- Temperature: 0  
 stabile Ergebnisse.
- macht <opener> richtig
- <salute> fehlt

Fine-tuned GPT-3.5:  
 “Das habe ich so gelernt und  
 das mache ich jetzt immer so”  
 GPT-4: Reasoning des Textes  
 → findet passendere  
 Annotationen

- Wien ist annotiert und das  
 Datum normalisiert, was im  
 Original TEI nicht der Fall ist.
- “E.Hübern” hat ein  
 <persName>, aber “Bdf” nicht  
 mehr

```

<div>
  <pb n="1"/>
  <dateline>
    <placeName>Wien</placeName>
    <date when="1879-02-14">14/2 79</date>
  </dateline>
  <opener>
    <address>
      <addrLine>IV Victorg. 5</addrLine>
    </address>
  </opener>
  <p>Auf Ihre freundlichen Zeilen vom <date when="1879-02-08">8. d. M.</date>, die mir
erst am <date when="1879-08-11">11.</date> zukamen, verehrter Herr College, würde
ich gern umgehend geantwortet haben, wenn sich nicht gerade in diesen Tagen sehr
Viel gehäuft hätte. Leider bin ich ausser Stande das befremdliche Verhalten
aufzuklären, das Ihnen einen so unwillkommenen Eindruck mit allem Recht macht. Ich
kenne <persName>E. Hübner</persName> fast gar nicht, bin überhaupt nur zwei Mal mit
ihm persönlich zusammengekommen, sonst nur aber auch das selten in brieflichem
Verkehr gewesen aus geschäftlichem Anlass. Aber ich sollte meinen dass ein
objectives offenes Wort den Zwischenfall von Ihrer Seite ohne Weiteres begleichen
müsste.</p>
  <pb n="2"/>
  <p>Ein Missbehagen wie Sie es schildern ist mir leider aus eigener Erfahrung nur zu
bekannt. Möchte es sich Ihnen rasch beheben. Munterkeit brauchen wir zu unserm Beruf
so gar mehr als viele andere.</p>
  <closer>
  <salute>Mit hochachtungsvollem Gruss</salute>
  <signed>Ihr ergebener Bdf</signed>
  </closer>
</div>

```

**AI-TEI (GPT-4)**  
ohne <note>  
**Temperature: 1.1**

- Mit steigender Temperatur wird GPT-4 kreativer. Kreativität führt zu mehr korrekten Annotationen, aber auch zu mehr ungewollten Annotationen:  
<address>, <addrLine>
- Spannend!:
  - "8. d. M"
  - "11."
 wurden als Datum erkannt und korrekt normalisiert. Aber es war sehr instabil und ich konnte es nicht reproduzieren.

Wir haben also ein Werkzeug von dem wir wissen, dass wir damit "gutes" (komplexeres) TEI erzeugen können, aber wir wissen noch nicht, wie wir es stabilisieren können. Die entsprechenden Workflows müssen noch entwickelt werden.

# Zusammenfassung und Ausblick

Brief sind “dankbare” Ressourcen: klare Struktur, wenig Text, klare Domäne, ...

ChatGPT ist nur zum Ausprobieren: an Workflows denken

Transkribieren, OCR bereinigen, Metadaten extrahieren und mappen, TEI  
XML erzeugen, ...

GPT-4 erzielt recht gute Ergebnisse mit Prompting und unterstützender Technologie

LLMs verändern die Art und Weise, wie Forschungsdaten verarbeitet werden

**Das ist nur die Spitze des Eisbergs.**

**“GPT-3 war okay, GPT-4 war viel besser als wir erwartet hatten,  
GPT-5 [in Training] wird viel, viel (!) besser sein”.**

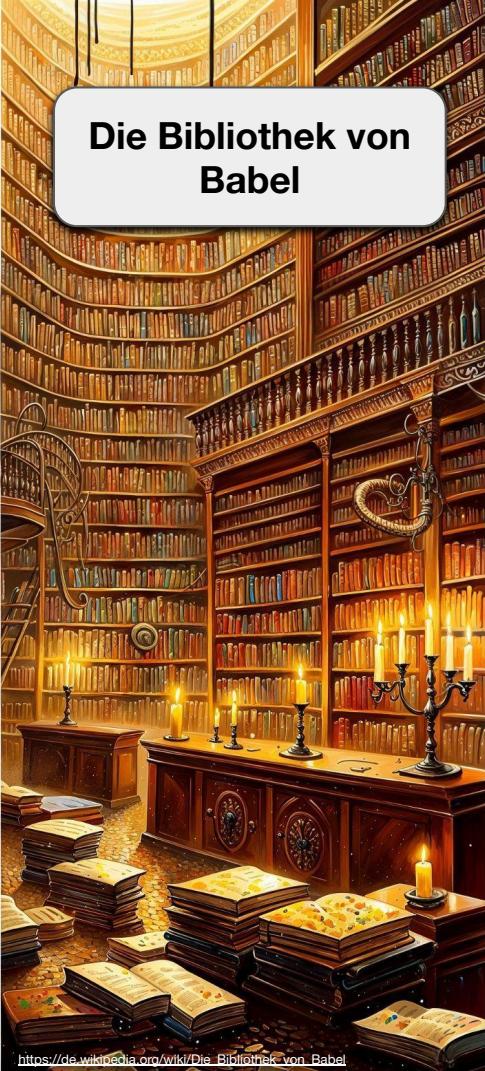
Sam Altman von OpenAI

# Anhang

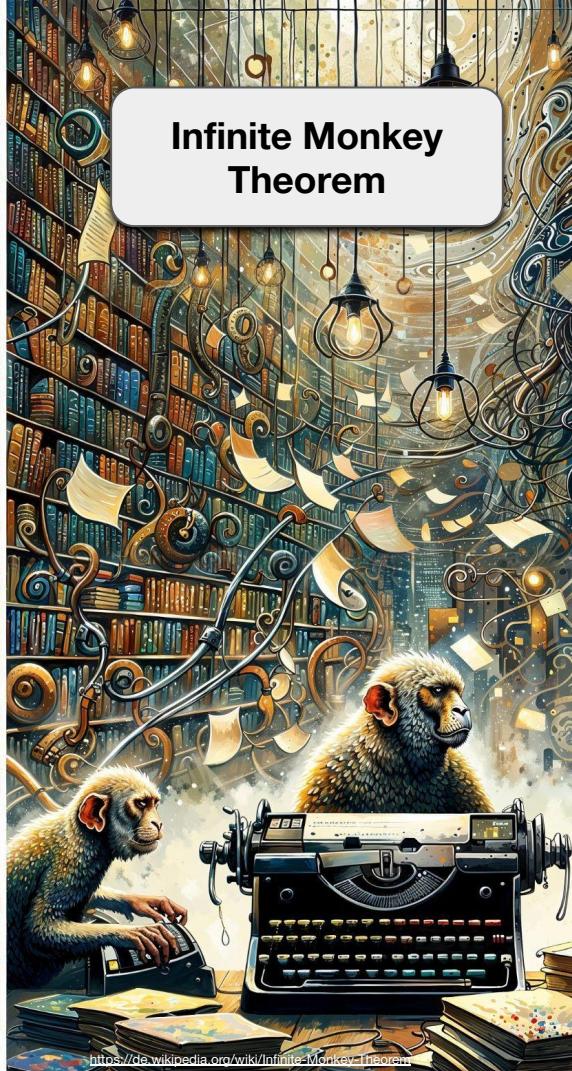
# Ressourcen

- [YouTube Playlist: Applied Generative AI in Digital Humanities](#)
- AGKI-KI Literatur: <https://www.zotero.org/groups/5319178/agki-dh/library>

## Die Bibliothek von Babel



## Infinite Monkey Theorem



## Stochastic Parrot



DALL-E 3: A triptych where each section is visually distinct. Section 1: An ancient library filled with tall wooden bookshelves, dusty tomes, and dim candlelight, evoking a sense of age and wisdom. Section 2: Multiple monkeys at individual typewriters in a surreal, abstract space, with papers flying around, suggesting chaotic creativity. Section 3: A single parrot speaking into a microphone, with a background of digital screens showing strings of text and code, representing the voice output of text generated by algorithms.

magnific.ai

[https://de.wikipedia.org/wiki/Die\\_Bibliothek\\_von\\_Babel](https://de.wikipedia.org/wiki/Die_Bibliothek_von_Babel)

<https://de.wikipedia.org/wiki/Infinite-Monkey-Theorem>

Bender, Emily M., Timnit Gebru, Angelina McMillan-Major, and Shmargaret Shmitchell. "On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big? 🦜." In *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 610–23. FAccT '21. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2021. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>.

# Large Language Models (LLM)

*“LLM are like having a Zip-File of the internet”*

Nicht der ganze Text, sondern die “Gestalt” des Textes

... und die “Gestalt” von Programmen!

\* Midjourney: [https://s.mj.run/g7Mm\\_h0ZH9w](https://s.mj.run/g7Mm_h0ZH9w) hyper realistic and surreal gigantic yellow folder with a zipper, like a desktop icon, ultra detailed, salvador dali desert background, landscape --ar 16:9 --v 6.0 --style raw --stylize 800  
\* magnific.ai

Andrej Karpathy. [1hr Talk] Intro to Large Language Models.  
[https://www.youtube.com/watch?v=zikBMFhNj\\_o&list=WL&index=16](https://www.youtube.com/watch?v=zikBMFhNj_o&list=WL&index=16)

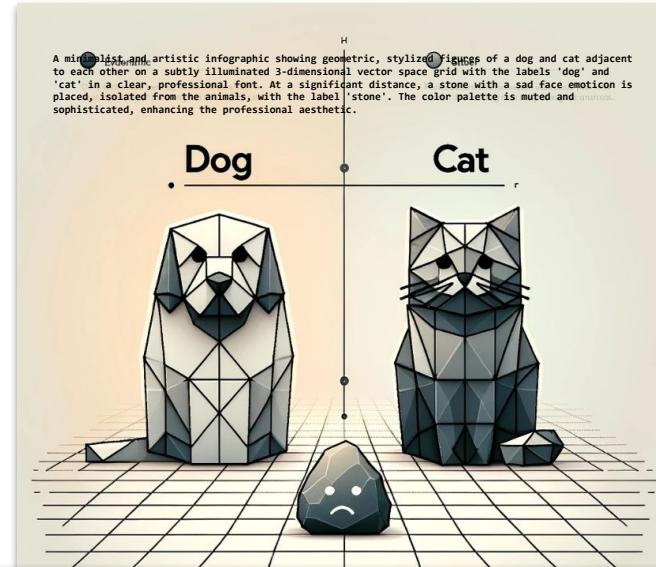
# Token & Embedding

Tokens	Characters
15	33

```
<body>  
  this is a test  
</body>
```

## Token

- Teile von Text und Input für LLM
- 1 Token entspricht ~4 Zeichen englischen Standardtextes 100 Token ~= 75 Wörter.

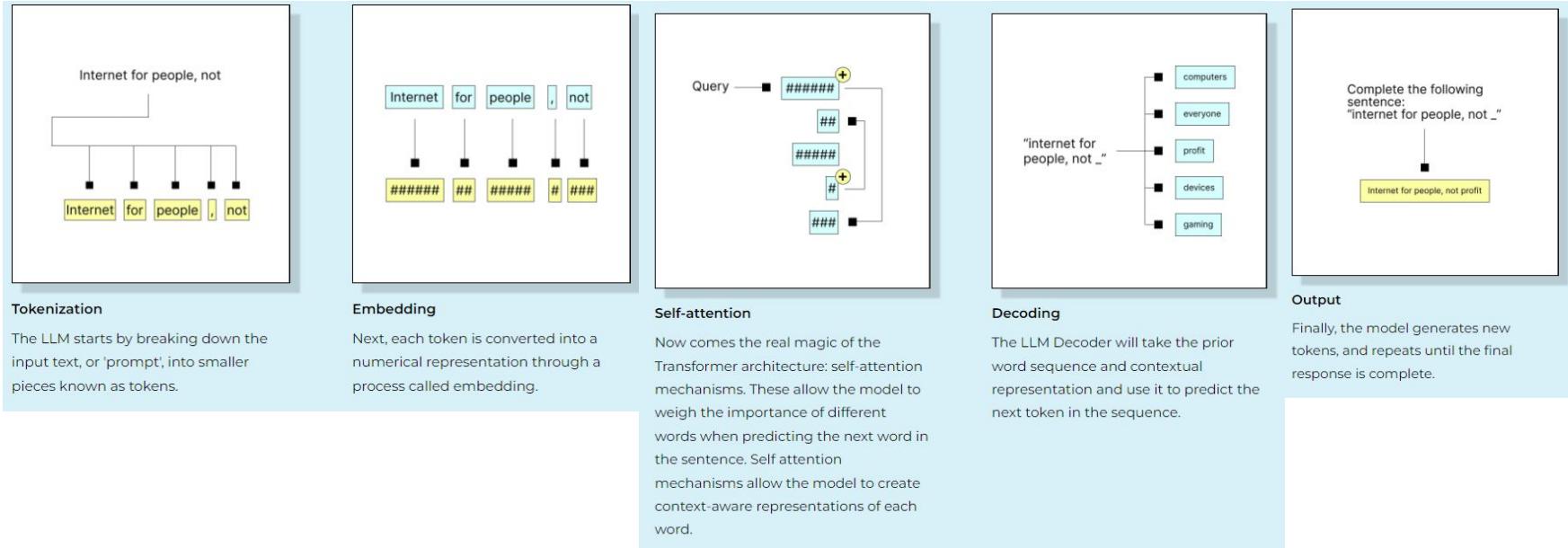


## Embedding

- Darstellung des Textes als Zahlen in einem mehrdimensionalen Vektorraum.
- Stellt die "Bedeutung" des Textes im LLM dar.

- <https://platform.openai.com/docs/introduction/key-concepts>
- <https://platform.openai.com/docs/guides/embeddings/use-cases>

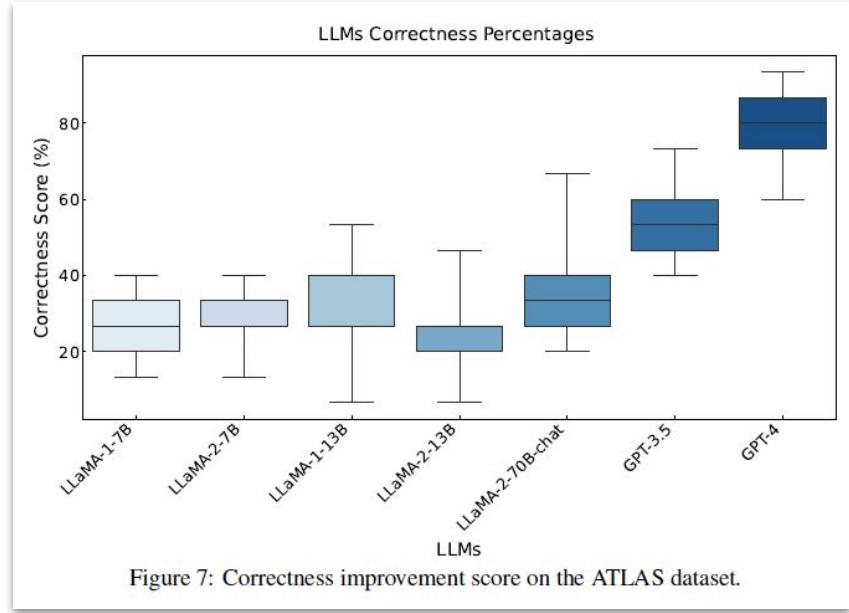
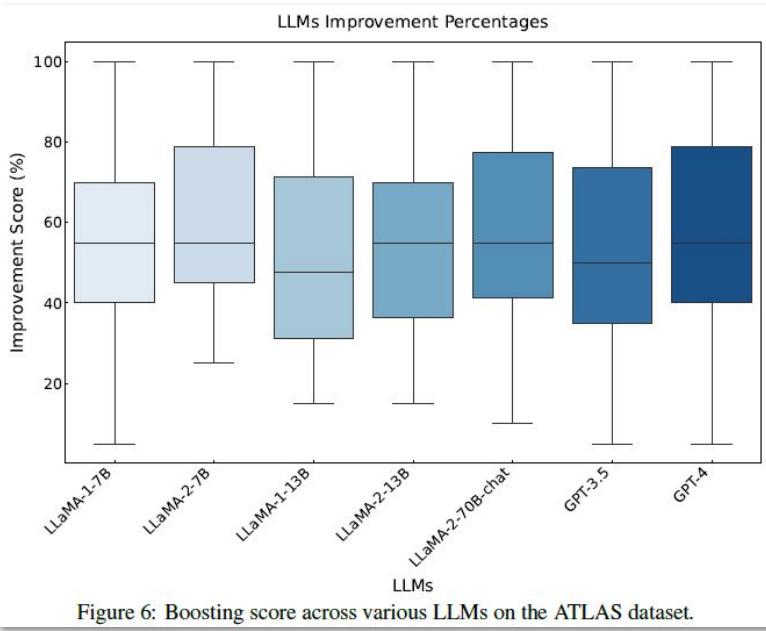
# “Attention is all you need”: Transformer Architektur



Bilder: <https://ai-guide.future.mozilla.org/content/ai-basics>

Vaswani, Ashish, Noam Shazeer, Niki Parmar, Jakob Uszkoreit, Llion Jones, Aidan N. Gomez, Łukasz Kaiser, and Illia Polosukhin. “Attention Is All You Need.” arXiv, August 1, 2023. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1706.03762>.

# Prompt Engineering!



Verbessern bei GPT-4 (laut Studie) ...

- 75-85% die Korrektheit von Antworten
- 40-80% die Qualität (im weiteren Sinne) von Antworten

# Voyager: “LLM-powered embodied lifelong learning agent in Minecraft that continuously explores the world, acquires diverse skills, and makes novel discoveries without human intervention”

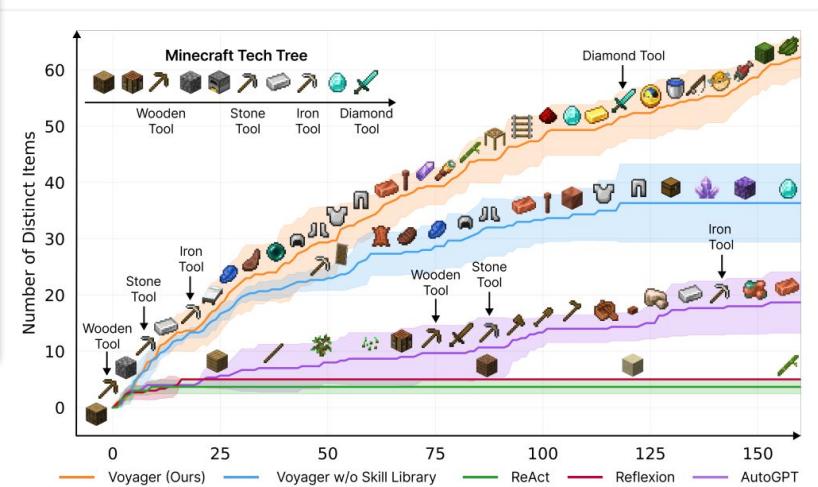
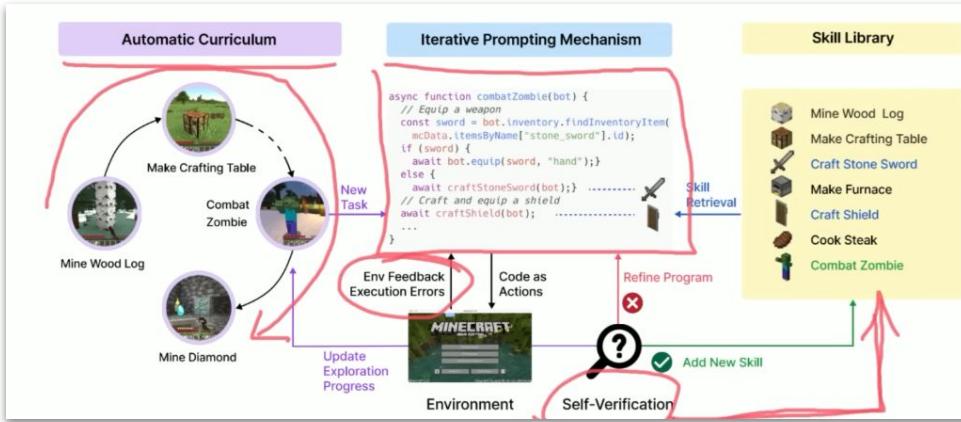


Figure 1: VOYAGER discovers new Minecraft items and skills continually by self-driven exploration, significantly outperforming the baselines. X-axis denotes the number of prompting iterations.

Wang, Guanzhi, Yuqi Xie, Yunfan Jiang, Ajay Mandlekar, Chaowei Xiao, Yuke Zhu, Linxi Fan, und Anima Anandkumar. „Voyager: An Open-Ended Embodied Agent with Large Language Models“, 25. Mai 2023. <https://arxiv.org/abs/2305.16291v2>.

NVIDIA's new 'Foundation Agent' SHOCKS the Entire Industry! | Dr. Jim Fan and agents for any REALITY.  
<https://www.youtube.com/watch?v=SBoen3q5AoQ>

# Google's Gemini Ultra (auch wenn geschummelt wurde)



Hands-on with Gemini: Interacting with multimodal AI. <https://www.youtube.com/watch?v=UIZAiXYceB1>

# Midjourney 6

- phone photo, selfie of a women --v 6.0  
--style raw
- Upscaling: <https://magnific.ai/>



### Generative Voice AI

Convert text to speech online for free with our AI voice generator. Create natural AI voices instantly in any language - perfect for video creators, developers, and businesses.

Click on a language to convert text to speech: English Chinese Spanish Hindi Portuguese French German

Japanese Arabic Russian Korean Indonesian Italian Dutch Turkish Polish Swedish Finnish Bulgarian Croatian Slovak Tamil

Ein Mann, der sich selbst nicht vertraut, kann niemandem wirklich vertrauen.

Daniel

76 / 233



Get Started Free →

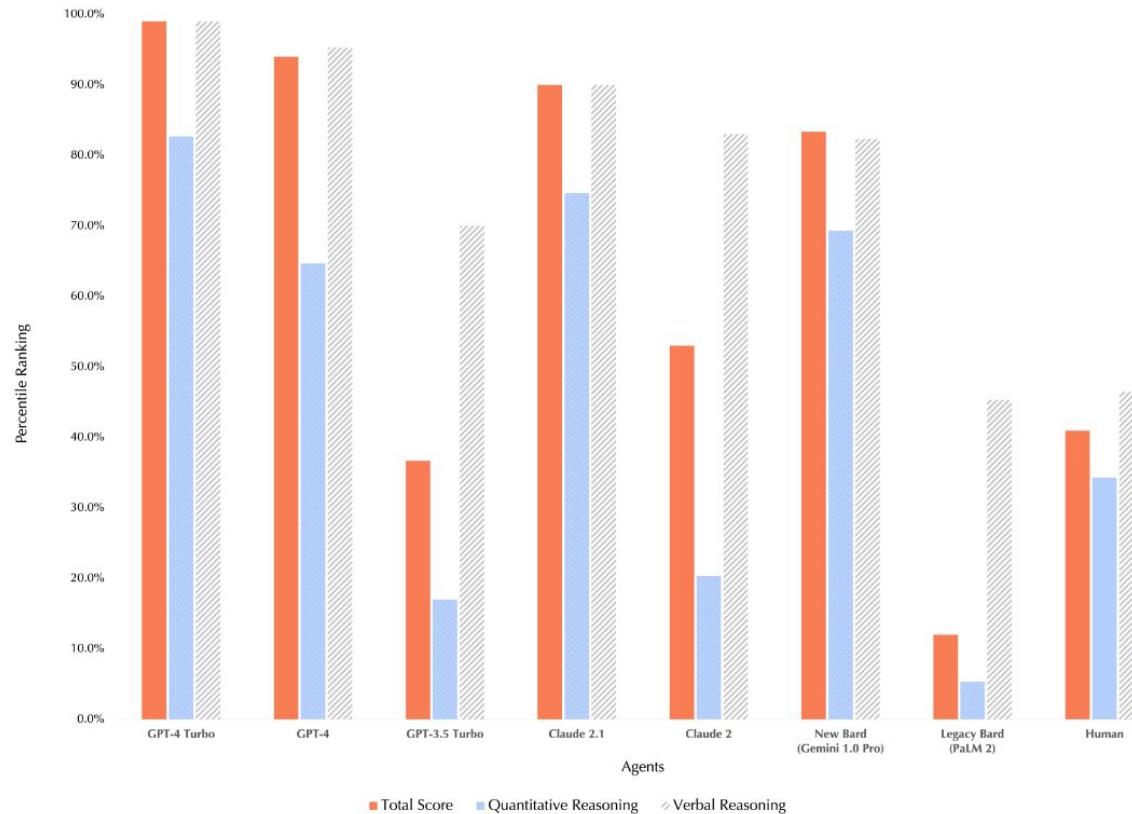
<https://elevenlabs.io/>

# LUMIERE. A Space-Time Diffusion Model for Realistic Video Generation



<https://lumiere-video.github.io/>

# GPT-4 Turbo: 100% in Reading Comprehension



Ashrafimoghari, Vahid, Necdet  
Gürkan, and Jordan W.  
Suchow. "Evaluating Large  
Language Models on the  
GMAT: Implications for the  
Future of Business Education."  
arXiv, January 1, 2024.  
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2401.02985>.

# Mathematik

## nature

Explore content ▾ About the journal ▾ Publish with us ▾

[nature](#) > [articles](#) > article

Article | [Open access](#) | Published: 14 December 2023

### Mathematical discoveries from program search with large language models

Bernardino Romera-Paredes , Mohammadamin Barekatain, Alexander Novikov, Matej Balog, M. Pawan Kumar, Emilien Dupont, Francisco J. R. Ruiz, Jordan S. Ellenberg, Pengming Wang, Omar Fawzi, Pushmeet Kohli  & Alhussein Fawzi 

[Nature](#) 625, 468–475 (2024) | [Cite this article](#)

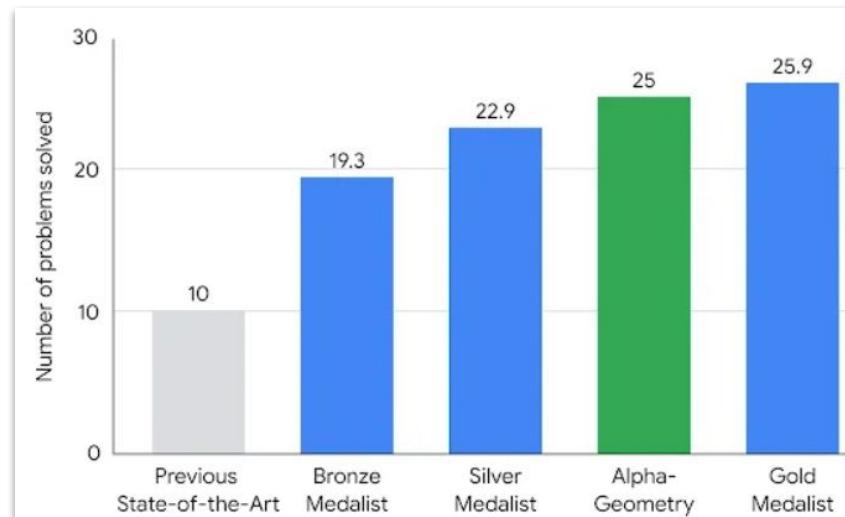
147k Accesses | 1 Citations | 988 Altmetric | [Metrics](#)

#### Abstract

Large language models (LLMs) have demonstrated tremendous capabilities in solving complex tasks, from quantitative reasoning to understanding natural language. However, LLMs sometimes suffer from confabulations (or hallucinations), which can result in them making plausible but incorrect statements<sup>1,2</sup>. This hinders the use of current large models in

Romera-Paredes, Bernardino, Mohammadamin Barekatain, Alexander Novikov, Matej Balog, M. Pawan Kumar, Emilien Dupont, Francisco J. R. Ruiz, u. a. „Mathematical Discoveries from Program Search with Large Language Models“. Nature 625, Nr. 7995 (Januar 2024): 468–75. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06924-6>.

# AlphaGeometry (Google)



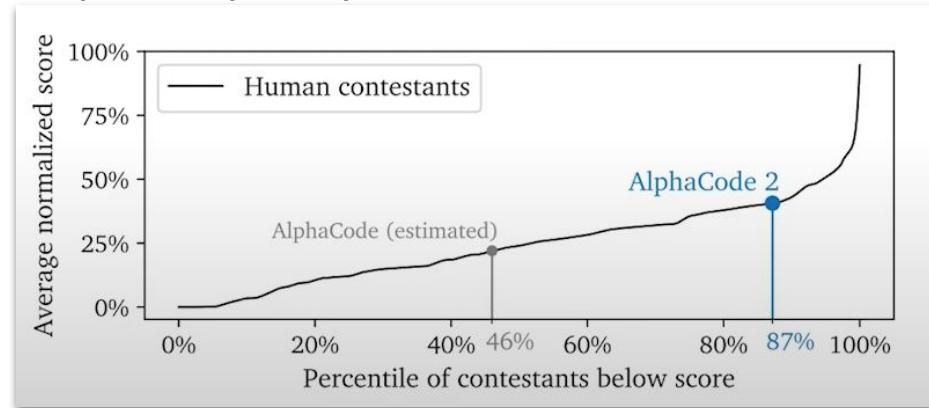
Alpha Everywhere: AlphaGeometry, AlphaCodium and the Future of LLMs.  
[https://youtu.be/dQplrlJFYBo?si=lmkc2Rdz\\_Zs-EuWx](https://youtu.be/dQplrlJFYBo?si=lmkc2Rdz_Zs-EuWx)

AlphaGeometry: Solving olympiad geometry without human demonstrations (Paper Explained).  
<https://www.youtube.com/watch?v=ZNK4nfgNQpM>

<https://deepmind.google/discover/blog/alphageometry-an-olympiad-level-ai-system-for-geometry/>

# AlphaCode 2 (Google)

- GPT-4 schafft 0 von 10 der (schwierigen) Aufgaben auf Codeforces.
- “AlphaCode 2 solves 43% of problems within 10 attempts [...]”
- “[...] performed better than 85% of competition participants”



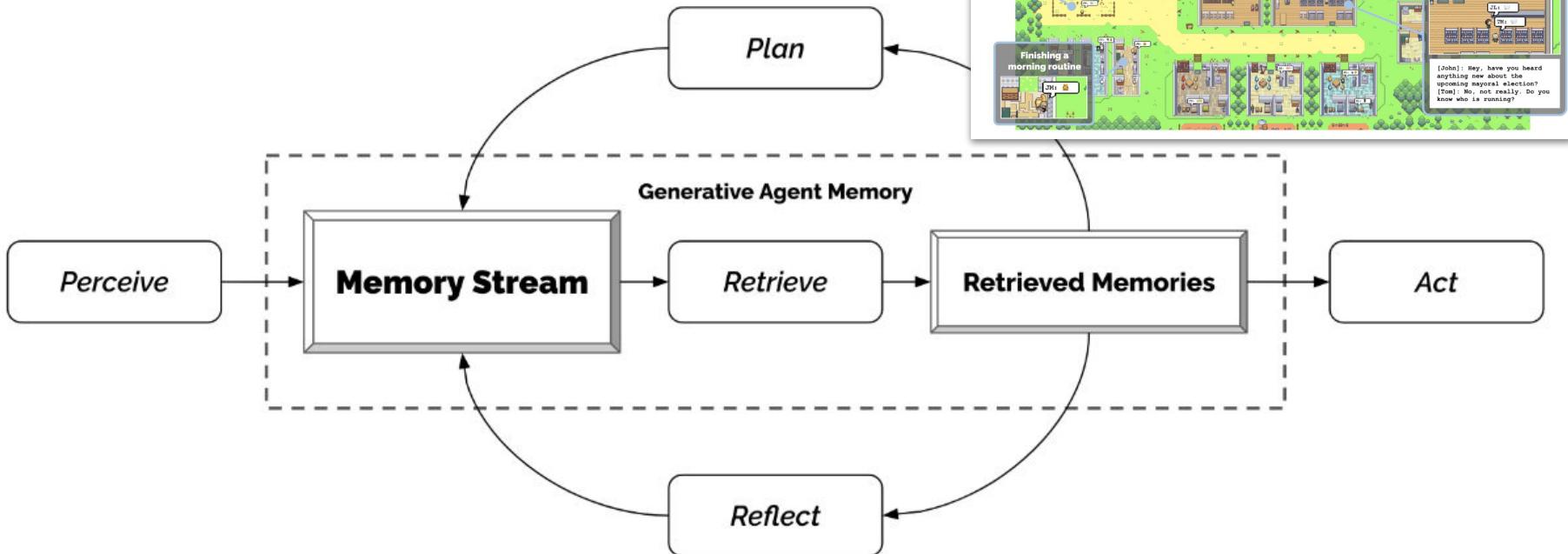
“LLMs Will Make Programming Useless In 10 Years”.  
<https://youtu.be/ZV6Sz42l0hY?si=cMOZ02r6tLBqZtTD>

AlphaCode 2 Technical Report. 06.12.2023.  
[https://storage.googleapis.com/deepmind-media/AlphaCode2/AlphaCode2\\_Tech\\_Report.pdf](https://storage.googleapis.com/deepmind-media/AlphaCode2/AlphaCode2_Tech_Report.pdf)

AI Explained. Gemini Full Breakdown + AlphaCode 2 Bombshell.  
<https://www.youtube.com/watch?v=toShbNUGAyo&t=1s>

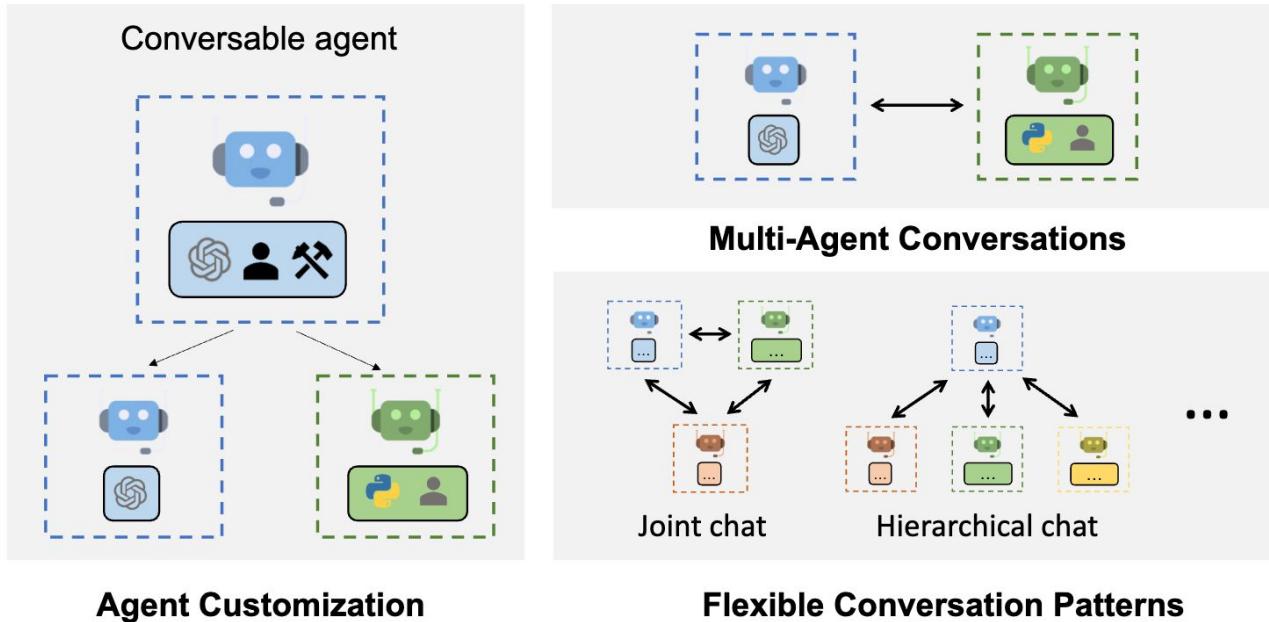
GPT-5: Everything You Need to Know So Far.  
<https://www.youtube.com/watch?v=Zc03IYnnuIA>

# Generative Agents: Interactive Simulacra of Human Behavior



- Google's Simulation of Human Reality, powered by AI | Joon Sung Park and Generative Agents.  
<https://www.youtube.com/watch?v=iCu8B1Dw9n4>
- Park, Joon Sung, Joseph C. O'Brien, Carrie J. Cai, Meredith Ringel Morris, Percy Liang, and Michael S. Bernstein. "Generative Agents: Interactive Simulacra of Human Behavior." arXiv, August 5, 2023. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.03442>.
- [https://github.com/joonspk-research/generative\\_agents](https://github.com/joonspk-research/generative_agents)

# AutoGen: “Build LLM applications via multiple agents”



- Wu, Qingyun, Gagan Bansal, Jieyu Zhang, Yiran Wu, Beibin Li, Erkang Zhu, Li Jiang, et al. “AutoGen: Enabling Next-Gen LLM Applications via Multi-Agent Conversation,” August 16, 2023. <https://arxiv.org/abs/2308.08155v2>.
- <https://www.microsoft.com/en-us/research/project/autogen/>

# Simulation eines Aspekts eines Editionsprojekte am Beispiel der Erzeugung von TEI XML)

AutoGen Studio [Beta]  
Build Multi-Agent Apps

Build      Playground      Gallery

Guest User  
guestuser

Skills      Agents (8)      + New Agent

Configure an agent that can reused in your agent workflow

<b>tei-reconciliation</b> You reconcile named entities and return the Wikidata ids January 28	<b>tei-verify</b> You are a critical expert in TEI modelling. You give critical feedback ... January 28	<b>tei-header</b> Extract Metadata from the letter in the body and create the teiHeader ... January 28	<b>tei-creator</b> Creates valid and well-formed TEI XML based on plaintext and mapping r ... January 28	<b>tei-modeller</b> Getting plain text from the txt-fetcher and analyses the text step by ... January 28
<b>txt-fetcher</b> Assist in fetching plain text from a URL January 28	<b>primary_assistant</b> A primary assistant agent that writes plans and code to solve tasks. January 28	<b>userproxy</b> A user proxy agent that executes code. January 28		

# Hype?! Es geht erst richtig los!

Synthetische Daten

Mamba-Architektur

Chips für Transformer Modelle

Prompt Engineering (!)

- <https://twitter.com/DrJimFan/status/1741499431474934165>
- AI Explained. 4 Reasons AI in 2024 is On An Exponential: Data, Mamba, and More. <https://www.youtube.com/watch?v=Xq-QEd1jpKk&t=298s>
- Phi-2: The surprising power of small language models. <https://www.microsoft.com/en-us/research/blog/phi-2-the-surprising-power-of-small-language-models/>
- Mamba: Linear-Time Sequence Modeling with Selective State Spaces. <https://arxiv.org/abs/2312.00752>.
- <https://www.etched.com>



