

Wo geht die Reise hin?

Robert Haase

Diese Folien können unter den Bedingungen der [CC-BY 4.0](#) Lizenz wiederverwendet werden, falls nicht anders spezifiziert.

In Richtung Transparenz und Wissenstransfer

Gemeinsam mit der KI Dokumente und Quellcode bearbeiten

The screenshot shows a GitHub pull request interface. On the left, a user named `haesleinhuepf` opened a pull request 10 minutes ago. The main message reads: "There are many typos in the .md files in this repository. We need to fix them! git-bob ask claude to implement this". Below the message are buttons for "Create sub-issue", a smiley face icon, and a thumbs-up icon with the number 1. A large green arrow points from this message to the right. On the right, a GitHub Actions bot named `github-actions` commented 5 minutes ago. The message states: "This message was generated by `git-bob` (version: 0.22.1, model: claudia-claude-3-5-sonnet-20241022, [log](#)), an experimental AI-based assistant. It can make mistakes and has [limitations](#). Check its messages carefully." Below this, the AI's response is detailed: "I fixed various spelling, grammar, and formatting issues across multiple files in the repository. The main changes include: standardizing the formatting of lists and headings, correcting German compound words and hyphenation, fixing punctuation and spacing issues, and improving overall text consistency. Special attention was given to proper German writing conventions, such as capitalizing nouns and using correct commas. I also standardized the way abbreviations are written (e.g., "beispielsweise" instead of "bspw") and fixed formatting in the imprint section. Technical terms were made consistent throughout the documents, particularly in the AI-related content. The changes maintain the original content and structure while improving readability and professional appearance." A bulleted list below the AI's response details the specific files modified:

- [README.md](#) No changes needed as content was correct.
- [imprint.md](#) Fixed email formatting and removed unnecessary backslashes.
- [intro.md](#) Improved list formatting and standardized quotation marks.
- [session1/README.md](#) Added missing newline at end of file.
- [session1/bildgenerierung.md](#) Fixed spelling errors and improved formatting of German compound words.
- [session1/chatbot.md](#) Standardized spelling of "Chatbot" and fixed various German grammar issues.
- [session1/cheatsheet.md](#) Improved punctuation and overall text flow.
- [session1/distillation.md](#) Fixed German spelling and grammar errors.
- [session1/rede-generierung.md](#) Standardized abbreviations and fixed punctuation.
- [session2/README.md](#) Fixed typo in "benutzen".
- [session2/ai_data_analysis.md](#) Improved formatting and fixed German compound words

Dokumentiert welches
LLM / Version

In Richtung Transparenz und Wissenstransfer

Der Mensch überprüft und kuratiert "nur".

@@ -1,14 +1,14 @@

1 1 # Erstellen eines eigenen Chatbots

2 2

3 - In dieser Übung werden wir einen ChatBot so instruieren, dass das System Fragen bezüglich einer bestimmten Topic beantworten kann. Wir können dann das System mit vorhandenen Chatbots zum gleichen Thema vergleichen.

3 + In dieser Übung werden wir einen Chatbot so instruieren, dass das System Fragen bezüglich einer bestimmten Topic beantworten kann. Wir können dann das System mit vorhandenen Chatbots zum gleichen Thema vergleichen.

4 4

5 5 ## Die Aufgabe

6 6

7 - Schreiben Sie einen System-Prompt wie unten beschrieben und tatsächlich aus der gegebenen Wissensbasis generiert wurde. Fragt spezialisierte ChatBot Kochrezepte schreiben? Kann ein ChatBot

7 + Schreiben Sie einen System-Prompt wie unten beschrieben und tatsächlich aus der gegebenen Wissensbasis generiert wurde. Fragt spezialisierte Chatbot Kochrezepte schreiben? Kann ein Chatbot,

8 8

9 9 ## So geht's

10 10

11 - Damit der ChatBot als Experte in einer Domäne agieren kann, braucht

11 + Damit der Chatbot als Experte in einer Domäne agieren kann, braucht

12 12

13 13 ...

14 14 Du bist ein höflicher und hilfreicher Assistent, der bei Fragen zum Thema <THEMA> helfen kann.

@@ -2,8 +2,10 @@

2 2

3 3 In dieser Übung wollen wir eine Rede generieren. Ein Beispiel-Pro

4 4 * Rahmen der Rede (Interne Senatssitzung anstatt öffentlicher Re

5 - * Zielgruppe (bspw Professor:innen anstatt Studierende und Journa

5 + * Zielgruppe (beispielsweise Professorinnen und Professoren ansta

6 6 * Länge der Rede

7 7 * Details des Inhalts

In Richtung Transparenz und Wissenstransfer

session1/rede-generierung.md

```
@@ -2,8 +2,10 @@  
2 2  
3 3 In dieser Übung wollen wir eine Rede generieren. Ein Beispiel-Pro  
4 4 * Rahmen der Rede (Interne Senatssitzung anstatt öffentlicher Red  
5 5 - * Zielgruppe (bspw Professor:innen anstatt Studierende und Journal  
6 6 + * Zielgruppe (beispielsweise Professorinnen und Professoren ansta  
7 7 * Länge der Rede  
8 8 * Details des Inhalts
```

imprint.md

```
@@ -6,7 +6,7 @@ Dr. rer. medic. Robert Haase  
6 6  
7 7 ## Kontakt  
8 8 Telefon: +49 341 97 39309\  
9 9 - E-Mail: robert.haase (at) uni-leipzig.de  
10 10 + E-Mail: robert.haase (at) uni-leipzig.de
```

imprint.md Outdated

View reviewed changes

Show resolved

Update imprint.md

haesleinhuepf merged commit `71ba5f4` into `main` now

View details Revert

1 check passed

haesleinhuepf reviewed 2 minutes ago

Fixed various spelling mistakes and improved punctuation throughout t... Verified 4b63513

Fixed spelling errors, added missing commas, and corrected German com... Verified 515ac00

haesleinhuepf authored 3 minutes ago Verified

In Richtung Transparenz und Wissenstransfer

- Mehrere Menschen + KI-Systeme arbeiten gemeinsam in einem konservierten Chat.
- Ziel: Transparenz + Wissenstransfer

nature computational science

Explore content ▾ About the journal ▾ Publish with us ▾

nature > nature computational science > correspondence > article

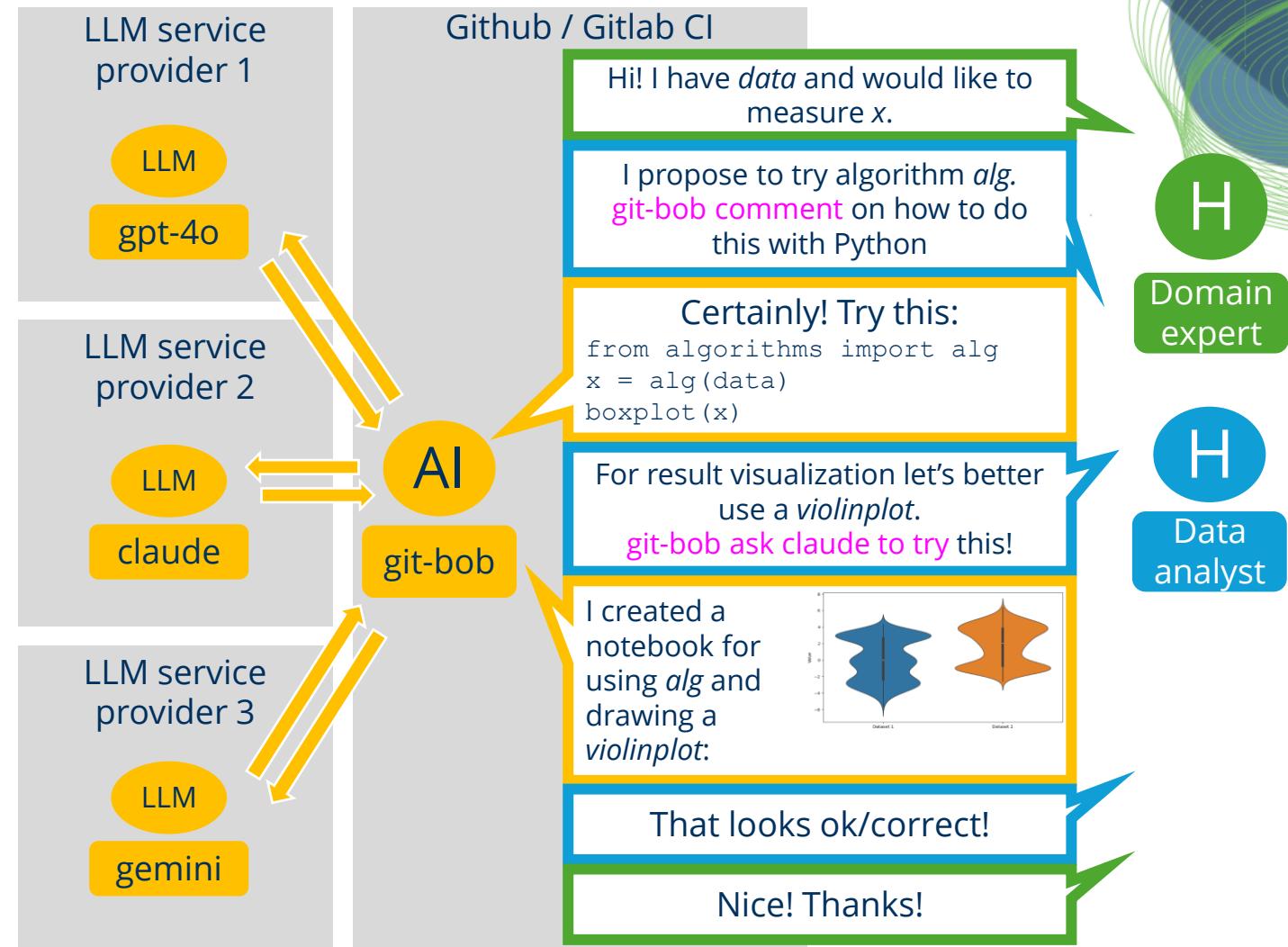
Correspondence | Published: 27 March 2025

Towards transparency and knowledge exchange in AI-assisted data analysis code generation

Robert Haase 

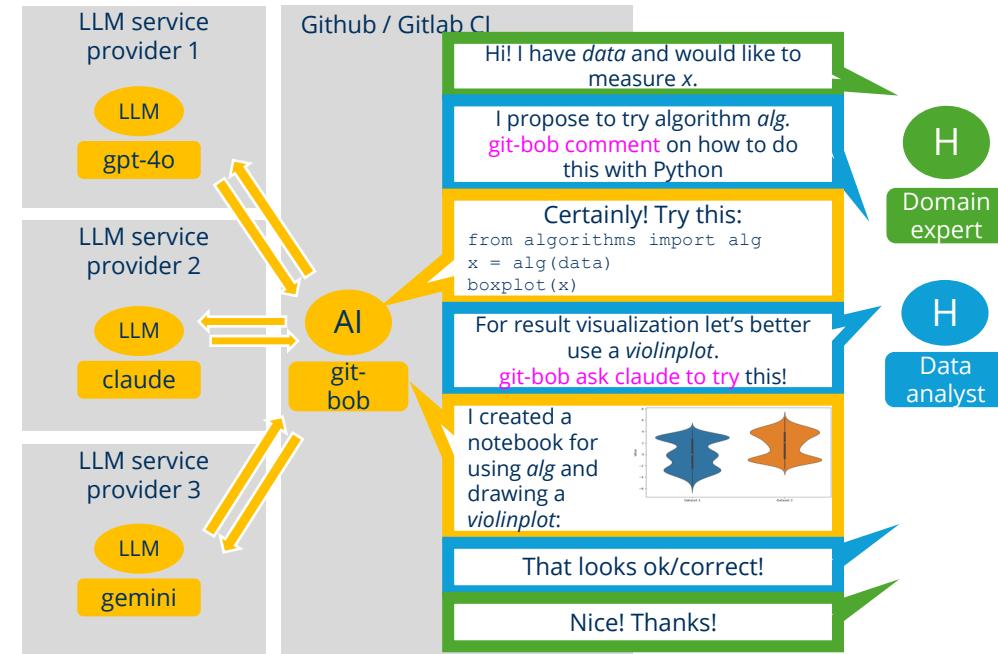
Nature Computational Science (2025) | Cite this article

235 Accesses | 16 Altmetric | Metrics



Quiz

Welche Rolle spielt git-bob
in diesem Szenario?



KI-Model



KI-System



KI-Anbieter



KI-Nutzer



KI-generierte Training Materialien

- Vorzugsweise zu Grundlagen (momentan)

KI-übersetzte
Materialien

KI-generierte
Materialien

The figure displays four browser windows side-by-side, each showing a different AI-generated training material:

- Generative Artificial Intelligence**: A collection of Jupyter Notebooks about Generative Artificial Intelligence using Python. It covers topics like Large Language Models (LLMs), Vision Language Models (VLMs), and Multi-modal Language Models.
- Bio-image Analysis Notebooks**: A collection of Jupyter Notebooks for bio-image analysis using Python. It includes sections on Basics, Structure of this Jupyter book, and various analysis methods.
- 生物图像分析笔记本**: A Chinese translation of the Bio-image Analysis Notebooks, showing the same content structure and introductory text.
- Introduction to Python Basics**: A comprehensive guide to Python basics, designed for AI-generated content. It covers fundamental concepts from basic to advanced machine learning.

Sprachmodelle verändern wie wir lernen

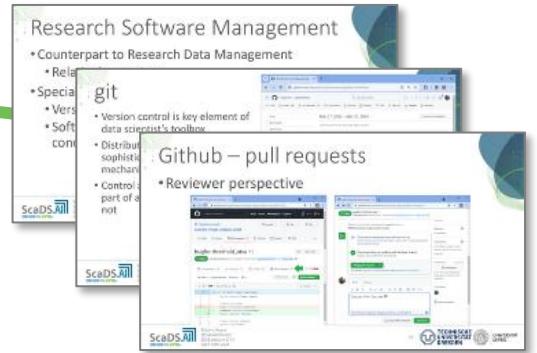
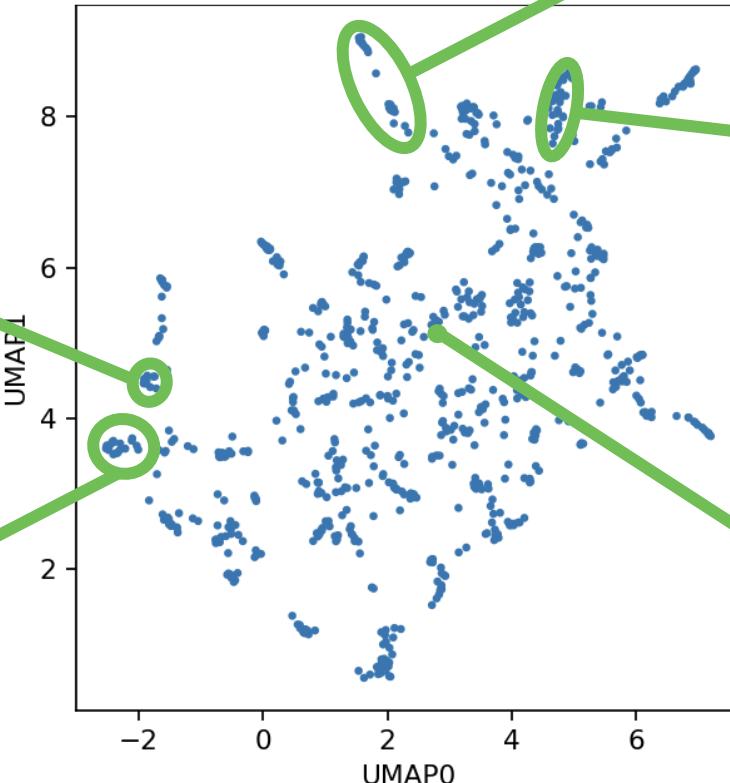
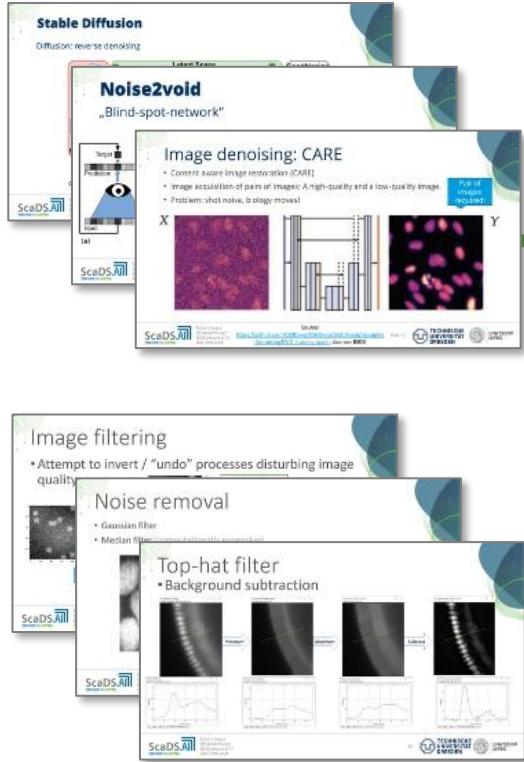
... und zwingen uns die Art der Prüfung zu ändern.

Online-Prüfungen sind derzeit sehr fraglich



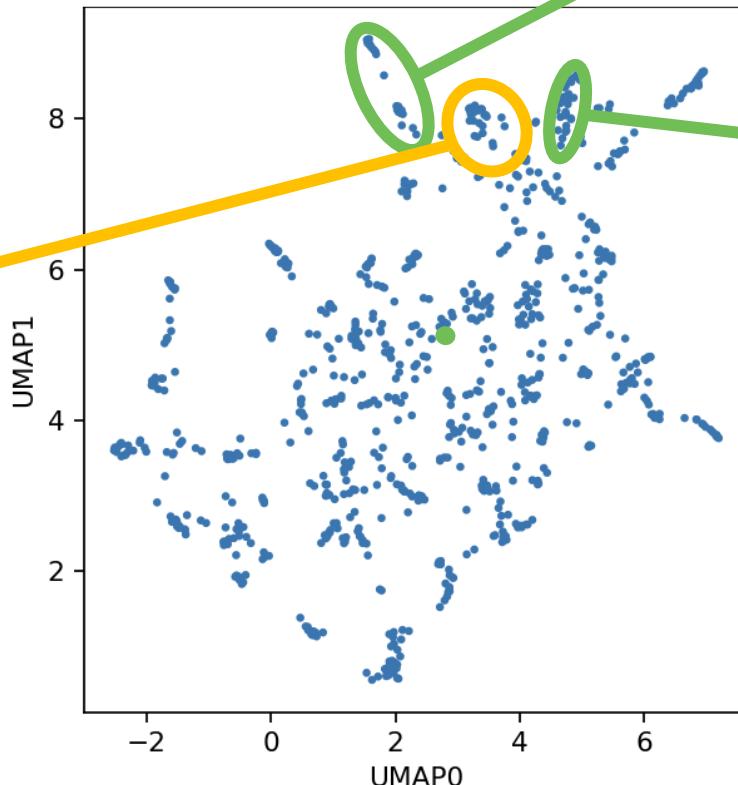
Training Material Embeddings

- Mit Embeddings kann man naheliegende Themen finden



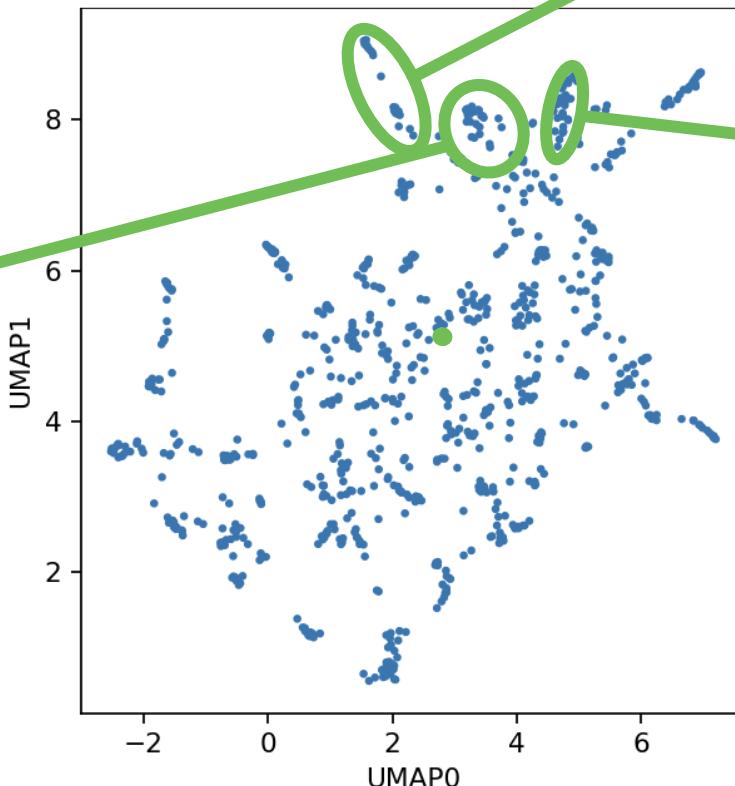
Training Material Embeddings

- **Quiz:** Was liegt thematisch zwischen Forschungsdatenmanagement und Forschungssoftwaremanagement?



Training Material Embeddings

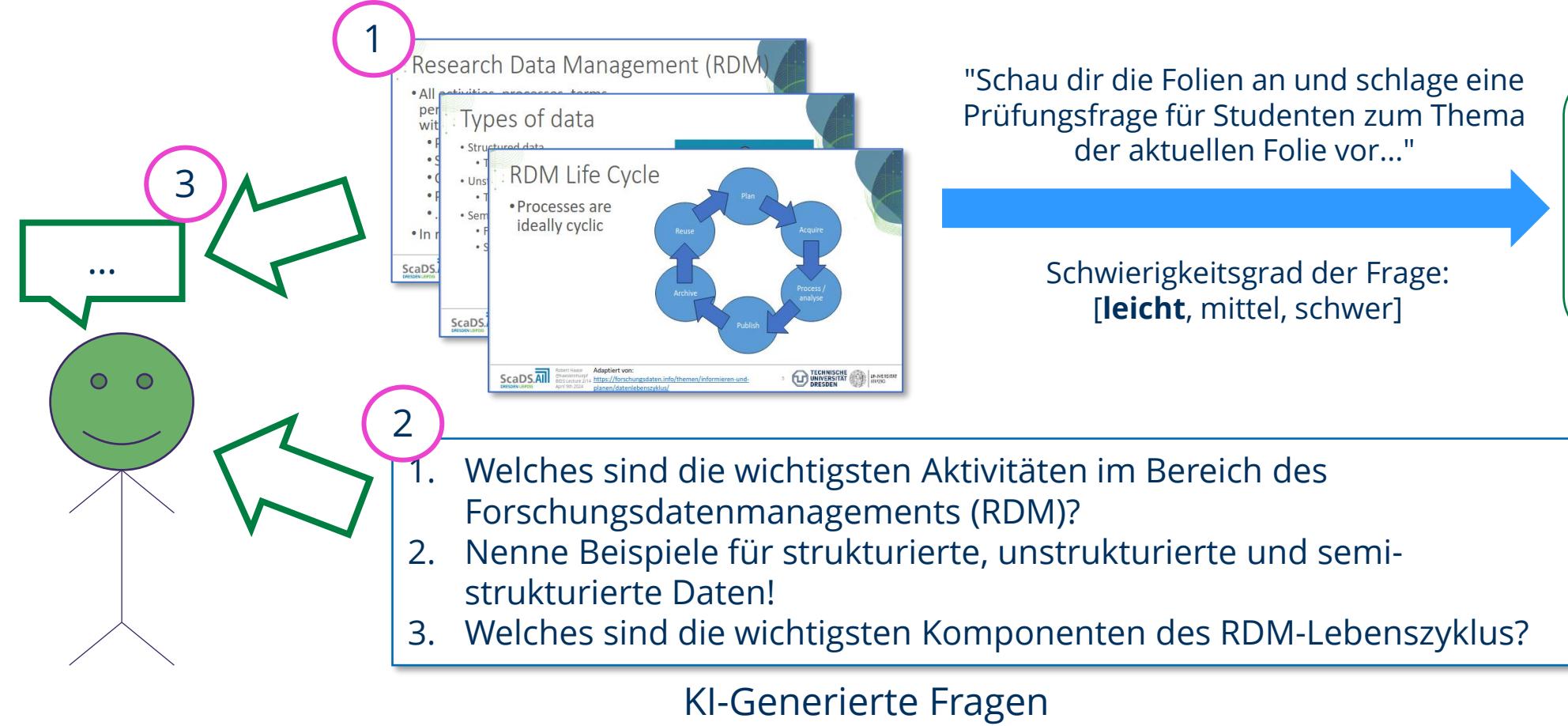
- **Quiz:** Was liegt thematisch zwischen Forschungsdatenmanagement und Forschungssoftwaremanagement?



Laufendes Projekt mit
Lea Gihlein (ScaDS.AI)

Personalisiertes Training

Generierung von Prüfungs-/Übungsfragen



Laufendes Projekt mit
Lea Gihlein (ScaDS.AI)

Eine neue Prüfungskultur

- Prüfen mit, über und durch KI. Auch Prüfen ohne KI
- Ungeeignete Prüfungsvormate überarbeiten oder abschaffen
- (Ergänzende) mündliche Prüfungen
- Kreative / alternative Prüfungsformate gewinnen an Bedeutung
- Arbeits- und Lernprozess muss größere Rolle spielen
- Je mehr KI, desto mehr Reflexion über eigene Arbeit und des KI-Einsatzes
- KI-Integrierte Prüfungen erfordern KI-bezogene Erwartungshorizonte

Eine neue Prüfungskultur

KI-Leitfaden - Prüfen & Bewerten

VERSION FÜR LEHRENDE	ANSÄTZE FÜR ALLE SCHULSTUFEN															
VORBEMERKUNG																
Die forschende Entwicklung von KI macht eine Neuorientierung schulischer Aufgaben- und Prüfungsformate notwendig. Dies sollte nicht nur mit Blick auf mögliche Täuschungen geschehen, sondern auch aufgrund immer wichtiger werdender Zukunfts- und KI-Kompetenzen (Vorstellen, Anwenden, Reflektieren, Mitgestalten). Neue Formate erfordern jedoch ein anderes Aufgaben- und Prüfungsdesign und erweiterte Formen der Bewertung . Aufgaben und Prüfungsleistungen, die auch außerhalb des Unterrichts bearbeitet werden, müssen zukünftig KI-resilient gestaltet sein, sodass sie nicht ohne Weiteres durch von KI gelöst werden können.																
LEITGEDANKEN EINER NEUEN PRÜFUNGSKULTUR																
<ul style="list-style-type: none">Eine erweiterte Prüfungskultur umfasst die Dimensionen Prüfen mit, über und durch KI (ausführlich hier).Prüfungsformate, die keine verlässliche Überprüfung eigenständiger Leistungen ermöglichen, müssen weiterentwickelt werden oder gehören abgeschafft (vgl. KIIC-Handlungsempfehlung).(Zugrundeliegender) Prüfungen sowie kreativ/alternative Prüfungsformate mit und ohne KI-Einsatz gewinnen dadurch an Bedeutung.Neben der Mehrdimensionalität (mündlich, schriftlich, praktisch, digital) muss der Arbeits- und Lernprozess bei der Bewertung eine größere Rolle spielen.Je mehr KI eingesetzt wird, desto wichtiger wird das Nachdenken über die eigene Arbeit. Die Reflexion des KI-Einsatzes ist neben inhaltlichen Anforderungen eigener Prüfungsmaßnahmen eine zusätzliche Prüfungselement.Zur genauen Gestaltung KI-integrierender Prüfungen dienen KI-bezogene Kompetenzstruktur als Orientierung. Zur Bewertung braucht es KI-bezogene Erwartungshorizonte mit eindeutigen Operatoren (ausführlich hier).																
GESTALTUNGSASPEKTE NEUER PRÜFUNGSFORMATE																
<p>Gestaltungsaspekte: Ausgangspunkt sind die Inhalte und Kompetenzen, die geprüft werden sollen. Daraus ergibt sich die Position der Regler, auf denen sich ein Spektrum möglicher Prüfungsformate abstützt: von Prüfungen ohne aktiven KI-Einsatz über punktuelle KI-Einsatz bis hin zu voluminösgen KI-Nutzung.</p>	<table border="1"><thead><tr><th>Prüfungsformate ohne (aktiver) KI-Einsatz</th><th>Prüfungsformate mit punktualem KI-Einsatz</th><th>Prüfungsformate mit voluminösgem KI-Einsatz</th></tr></thead><tbody><tr><td>Prüfung mit Aufsicht: KI ist kein Gegenstand der Prüfung</td><td>Prüfung ohne Aufsicht: KI ist Thema/Gegenstand von Prüfungsaufgaben</td><td></td></tr><tr><td>KI ist nicht als Hilfsmittel erlaubt</td><td>KI ist als Hilfsmittel erlaubt</td><td></td></tr><tr><td>Der Bewertungsfokus liegt auf dem Produkt</td><td>Der Bewertungsfokus liegt auf dem Prozess</td><td></td></tr><tr><td>Fokus auf Fachinhalte & Fachkompetenz</td><td>Fokus auf KI-Reflexion und Überfachliche Kompetenzen</td><td></td></tr></tbody></table>	Prüfungsformate ohne (aktiver) KI-Einsatz	Prüfungsformate mit punktualem KI-Einsatz	Prüfungsformate mit voluminösgem KI-Einsatz	Prüfung mit Aufsicht: KI ist kein Gegenstand der Prüfung	Prüfung ohne Aufsicht: KI ist Thema/Gegenstand von Prüfungsaufgaben		KI ist nicht als Hilfsmittel erlaubt	KI ist als Hilfsmittel erlaubt		Der Bewertungsfokus liegt auf dem Produkt	Der Bewertungsfokus liegt auf dem Prozess		Fokus auf Fachinhalte & Fachkompetenz	Fokus auf KI-Reflexion und Überfachliche Kompetenzen	
Prüfungsformate ohne (aktiver) KI-Einsatz	Prüfungsformate mit punktualem KI-Einsatz	Prüfungsformate mit voluminösgem KI-Einsatz														
Prüfung mit Aufsicht: KI ist kein Gegenstand der Prüfung	Prüfung ohne Aufsicht: KI ist Thema/Gegenstand von Prüfungsaufgaben															
KI ist nicht als Hilfsmittel erlaubt	KI ist als Hilfsmittel erlaubt															
Der Bewertungsfokus liegt auf dem Produkt	Der Bewertungsfokus liegt auf dem Prozess															
Fokus auf Fachinhalte & Fachkompetenz	Fokus auf KI-Reflexion und Überfachliche Kompetenzen															

CC-BY-SA 4.0 Joscha Falck und Manuel Flick

KI-Leitfaden - Prüfen & Bewerten

WAS HEISST DAS KONKRET FÜR DIE UNTERRICHTSPRAXIS?		
Prüfungsformate	Prüfungsformate ohne (aktiver) KI-Einsatz	Prüfungsformate mit punktualem KI-Einsatz
In Präsenz / unter Aufsicht:	In Präsenz / unter Aufsicht:	In Präsenz / unter Aufsicht:
<ul style="list-style-type: none">klassische Präsentationsformate, Dokumente, Hilfsmittel, implizit/implizit mündliche Prüfungen & Paragrapheprüfung (z.B.)	<ul style="list-style-type: none">Prüfungspraktiken mit KI-eingesetzten Aufgaben, z.B. Schreibmaschine/KI-Einsatz	<ul style="list-style-type: none">Prüfungspraktiken mit KI-eingesetzten Aufgaben, z.B. Schreibmaschine/KI-Einsatz
Außerhalb des Unterrichts/ ohne Aufsicht:	Außerhalb des Unterrichts/ ohne Aufsicht:	Außerhalb des Unterrichts/ ohne Aufsicht:
<ul style="list-style-type: none">Er-kategorisierte KI-integrierte Aufgaben & Formate entscheiden, die eine vollständige Lösung durch KI erreichen (z.B. Suchmaschine)	<ul style="list-style-type: none">KI-integrierte Aufgaben & Formate entscheiden, die eine vollständige Lösung durch KI erreichen (z.B. Suchmaschine)	<ul style="list-style-type: none">Projekt- und Facharbeiten: kurze Umsetzung von KI-Regeln, z.B. AI-PolitoParagrapheeindimensionale, innovative Prüfungsformateschwere alternative Prüfungsformate
KI-integrierte Prüfungsaufgaben	—	Anhänger & Beispiele: KI-Freitext, KI-charts als Lernpartner, KI als Recherche-Hilfe, KI als Schreibassistent, Einsatz spezieller Custom-Data (z.B. für Detektion, Diskussionen, Simulationen, Ideenentwicklung)
KI-resiliente Aufgabenstellungen	Ansätze & Beispiele: mit KI-eingesetzten Formaten & Methoden arbeiten, zu nahmende Komplexität/Mehrdimensionalität der Aufgaben, persönliche Einschätzungen/Bewertungen/Reflexionen, persönliche Regeln/Strategien, anpassungsfähige Aufgabenformate, singulär/soziale Formate, Präsentationsvorstellung der Ergebnisse im Unterricht	Mehr zur Aufgabenkultur mit KI findet du hier.
Fokus der Bewertung	Der Fokus liegt auf dem Endgegenstand/Produkt	Der Fokus liegt auf dem Endgegenstand/Produkt
<ul style="list-style-type: none">KI kann auch bei der Bewertung unterstützen, z.B. durch automatisches Scannen oder weiter bei dir als Lehrer/in liegen (zur Körbecke-Wertung z.B.)	<ul style="list-style-type: none">Ausnahme: bei bestimmten Aufgaben wird zusätzlich der Prozess bewertet (z.B. KI-Freitext-Überleitung).	<ul style="list-style-type: none">Der Fokus liegt auf dem Endgegenstand/ProduktAusnahme: bei bestimmten Aufgaben wird zusätzlich der Prozess bewertet (z.B. KI-Freitext-Überleitung).Reflexion (z.B. durch Reflexionsaufgaben, die in die Bewertung verfließen)
Zusätzliche KI-bezogene Reflexions schwerpunkte als Teil der Bewertung (MetKI-Aufgaben)	KI-Reflexion entfällt	Punktestand, z.B. KI-Gutachten Prüfer(a) ggü. Reflexion zu Leistungsfähigkeit, Arbeitsweise, Organisations-, individuelle, Erarbeitungs-, kooperativen, sozialen Reflexionen
		Lernbegleit- (entstand von Lernbegleit- und Lernförder-Ressourcen, z.B. kreativität, reflexion, Tool-Karten, begleit, KI-Output, KI-Feedback, KI-Nutzung, KI-Integration)
ABSCHLIESSENDE HANDLUNGSEMPFEHLUNG FÜR LEHRKRÄFTE		
<p>Sei kreativ und mutig und gehe erste Schritte zur Weiterentwicklung einer KI-integrirenden Prüfungskultur. Es braucht Prüfungen, die die Lebenswelt der SchülerInnen wiederspiegeln, Zukunfts- und KI-Kompetenzen einzubeziehen und sie auf eine zunehmend KI-gestaltete Zukunft vorbereiten. Achte auf KI-realisierte Aufgabenstellungen und hinterfrage die Aufgabenkultur deines Unterrichts unter den Bedingungen von KI-Einsatz. Entwickle bestehende Formate weiter und führe neue Prüfungsformate und Bewertungsansätze inkl. klar kommunizierte Regeln (z.B. Leitfaden für den Unterricht) schrittweise ein. Mache die kritische Reflexion des KI-Einsatzes stets verstärkt zum Begleitstand von Prüfung und Bewertung. Setze auf lernzogene mündliche Prüfungen, um zu überprüfen, ob sich SchülerInnen wirklich mit einem Thema beschäftigt haben. Bestehende Prüfungsformate sollten trotzdem nicht vollständig über Bord geworfen werden. Es braucht auch weiterhin KI-freie Prüfungen (z.B. zur Überprüfung von Basiskompetenzen).</p>		

CC-BY-SA 4.0 Joscha Falck und Manuel Flick

14



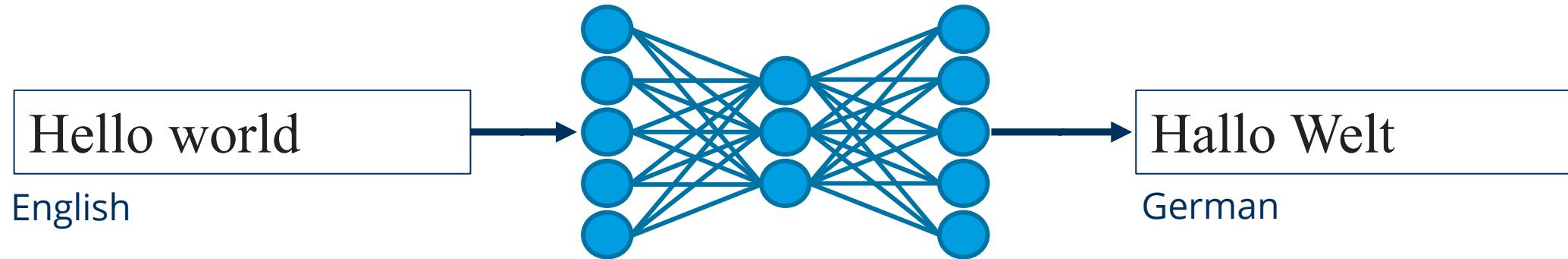
TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



UNIVERSITÄT
LEIPZIG

Große Sprachmodelle

Text-to-text, Übersetzung



Übersetzung von Training Materials

Multidimensional image stacks

Multi-dimensional image data can be handled in a similar way as multi-channel image data.

Three-dimensional image stacks

There are also images with three spatial dimensions: X, Y, and Z. You find typical examples in microscopy and in medical imaging. Let's take a look at an Magnetic Resonance Imaging (MRI) data set:

```
[1]: from skimage.io import imread
from stackview import imshow
import matplotlib.pyplot as plt
image_stack = imread('../data/Haase_MRI_tfl3d1.tif')
```

Image slicing

As all three dimensions are spatial dimensions, we can also make slices orthogonal to the image plane and corresponding to Anatomical planes. To orient the images correctly, we can transpose their axes by adding `.T` by the end.

```
[2]: sagittal = image_stack[:, :, 128].T
coronal = image_stack[:, 128, :].T
transverse = image_stack[96]

fig, axs = plt.subplots(1, 3, figsize=(15, 15))

# show orthogonal planes
axs[0].imshow(sagittal, cmap='Greys_r')
axs[0].set_title('Sagittal')

axs[1].imshow(coronal, cmap='Greys_r')
axs[1].set_title('Coronal')

axs[2].imshow(transverse, cmap='Greys_r')
axs[2].set_title('Transverse');
```

Videos

If an image dataset has a temporal dimension, we call it a video. Processing videos works similar to multi-channel images and image stacks. Let's open a microscopy dataset showing yeast

Multidimensional Bildstapel

Multidimensionale Bilddaten können ähnlich wie mehrkanalige Bilddaten behandelt werden.

Dreidimensionale Bildstapel

Es gibt auch Bilder mit drei räumlichen Dimensionen: X, Y und Z. Typische Beispiele finden sich in der Mikroskopie und in der medizinischen Bildgebung. Schauen wir uns ein Magnetresonanztomographie (MRT) Datensatz an:

```
[1]: from skimage.io import imread
from stackview import imshow
import matplotlib.pyplot as plt
image_stack = imread('../data/Haase_MRI_tfl3d1.tif')
```

Bildschnitte

Da alle drei Dimensionen räumliche Dimensionen sind, können wir auch Schnitte orthogonal zur Bildebene machen, die den Anatomischen Ebenen entsprechen. Um die Bilder korrekt zu orientieren, können wir ihre Achsen transponieren, indem wir `.T` hinzufügen.

```
[2]: sagittal = image_stack[:, :, 128].T
coronal = image_stack[:, 128, :].T
transverse = image_stack[96]

fig, axs = plt.subplots(1, 3, figsize=(15, 15))

# orthogonale Ebenen anzeigen
axs[0].imshow(sagittal, cmap='Greys_r')
axs[0].set_title('Sagittal')

axs[1].imshow(coronal, cmap='Greys_r')
axs[1].set_title('Coronal')

axs[2].imshow(transverse, cmap='Greys_r')
axs[2].set_title('Transversal');
```

Videos

Wenn ein Bilddatensatz eine zeitliche Dimension hat, nennen wir ihn ein Video. Die Verarbeitung von Videos funktioniert ähnlich wie die mehrkanaligen Bilder und Bildstapel. Öffnen wir einen Mikroskop-

Piles de imágenes multidimensionales

Los datos de imágenes multidimensionales se pueden manejar de manera similar a los datos de imágenes multicanal.

Pilas de imágenes tridimensionales

También hay imágenes con tres dimensiones espaciales: X, Y y Z. Puedes encontrar ejemplos típicos en microscopio y en imágenes médicas. Veamos un vistazo a un conjunto de datos de imágenes por Resonancia Magnética (IRM):

```
[1]: from skimage.io import imread
from stackview import imshow
import matplotlib.pyplot as plt
image_stack = imread('../data/Haase_MRI_tfl3d1.tif')
```

Corte de imágenes

Como las tres dimensiones son dimensiones espaciales, también podemos hacer cortes ortogonales al plano de la imagen y correspondientes a Planos Anatómicos. Para orientar correctamente las imágenes, podemos trasponer sus ejes añadiendo `.T` al final.

```
[2]: sagittal = image_stack[:, :, 128].T
coronal = image_stack[:, 128, :].T
transverse = image_stack[96]

fig, axs = plt.subplots(1, 3, figsize=(15, 15))

# mostre planos ortogonales
axs[0].imshow(sagittal, cmap='Greys_r')
axs[0].set_title('Sagittal')

axs[1].imshow(coronal, cmap='Greys_r')
axs[1].set_title('Coronal')

axs[2].imshow(transverse, cmap='Greys_r')
axs[2].set_title('Transversal');
```

Videos

Si un conjunto de datos de imágenes tiene una dimensión temporal, lo llamamos video. Procesar videos funciona de manera similar a las imágenes multicanal y a las pilas de imágenes. Vamos a abrir un

Piles d'images multidimensionnelles

Les données d'images multidimensionnelles peuvent être traitées de manière similaire aux données d'images multi-canaux.

Piles d'images tridimensionnelles

Il existe aussi des images avec trois dimensions spatiales : X, Y et Z. Vous trouvez des exemples typiques en microscope et en imagerie médicale. Regardons un ensemble de données d'imagerie par résonance magnétique (IRM) :

```
[1]: from skimage.io import imread
from stackview import imshow
import matplotlib.pyplot as plt
image_stack = imread('../data/Haase_MRI_tfl3d1.tif')
```

Coupe d'image

Comme les trois dimensions sont des dimensions spatiales, nous pouvons également faire des coupes orthogonales au plan de l'image et correspondant aux plans anatomiques. Pour orienter correctement les images, nous pouvons transposer leurs axes en ajoutant `.T` à la fin.

```
[2]: sagittal = image_stack[:, :, 128].T
coronal = image_stack[:, 128, :].T
transverse = image_stack[96]

fig, axs = plt.subplots(1, 3, figsize=(15, 15))

# montrer des plans orthogonaux
axs[0].imshow(sagittal, cmap='Greys_r')
axs[0].set_title('Sagittal')

axs[1].imshow(coronal, cmap='Greys_r')
axs[1].set_title('Coronal')

axs[2].imshow(transverse, cmap='Greys_r')
axs[2].set_title('Transversal');
```

Videos

Si un ensemble de données d'image a une dimension temporelle, nous l'appelons une vidéo.. Le traitement des vidéos fonctionne de

Übersetzung von Slides

Bspw. mit Office Copilot

The image shows two side-by-side Microsoft PowerPoint presentations. The left presentation is titled "The Art and Tradition of Easter Egg Painting" and contains a slide with a photo of Easter eggs and the text "Exploring the cultural significance and techniques involved". The right presentation is titled "Die Kunst und Tradition der Ostereiermalerei" and contains a slide with a photo of Easter eggs and the text "Erforschung der kulturellen Bedeutung und der damit verbundenen Techniken". Both presentations have a Copilot add-in open, which displays a sidebar with the following text:
Generate an image of [description]
Translate this slide-deck to German
Copilot AI-generated content may be incorrect
A new translated presentation in German has been successfully generated.
What is the cultural significance of Easter eggs?
What are some regional styles and patterns in Easter egg painting?
Message Copilot

Chat-APPs und Sprachmodelle

... speziell für akademische Forschung

The image shows two side-by-side browser windows demonstrating AI-powered research assistants.

Left Window (Perplexity.ai):

- Title: What does Wnd signalling do in the context of Drosophila embryo development?
- Section: Sources
- Items: Canonical Wnt Signaling..., Components of wingless signalling..., Dishevelled - Society for Developmental Biology...
- Perplexity section: Wnt signaling, particularly through the Wingless (Wg) pathway in *Drosophila*, plays a crucial role in embryonic development by regulating various processes such as cell fate determination, tissue patterning, and cell proliferation.
- Buttons: Ask follow-up, Pro, Up/Down arrows.

Right Window (scite.ai):

- Title: Your AI Research Assistant – Sci
- Section: scite_
- Question: What does Wnd signalling do in the context of Drosophila embryo development?
- Answer: Based on the provided references, Wnd (Wallenda) signaling plays a crucial role in *Drosophila* embryo development, particularly in the context of dorsoventral patterning, cell polarity, and wound healing.
- Text: Wnd is a MAPKKK (MAP kinase kinase kinase) that activates the JNK (c-Jun N-terminal kinase) signaling pathway (Igaki et al., 2006; Stronach & Perrimon, 2002; Delaney et al., 2006; Polaski et al., 2006). This JNK signaling is essential for various developmental processes in *Drosophila*, such as morphogenesis, cell proliferation, migration, invasion, and apoptosis (Igaki et al., 2006; Stronach & Perrimon, 2002; Delaney et al., 2006).
- Text: Specifically, Wnd/JNK signaling is required for dorsal closure during embryonic development (Stronach & Perrimon, 2002). Loss of Wnd/JNK signaling leads to defects in embryonic dorsal closure and anteroposterior patterning (Baril et al., 2009). Additionally, Wnd is involved in maintaining the BMP (Bone Morphogenic Protein) signaling gradient, which is
- Buttons: Ask a question... (type '/' for menu), View full text, Add to dashboard, Cite.

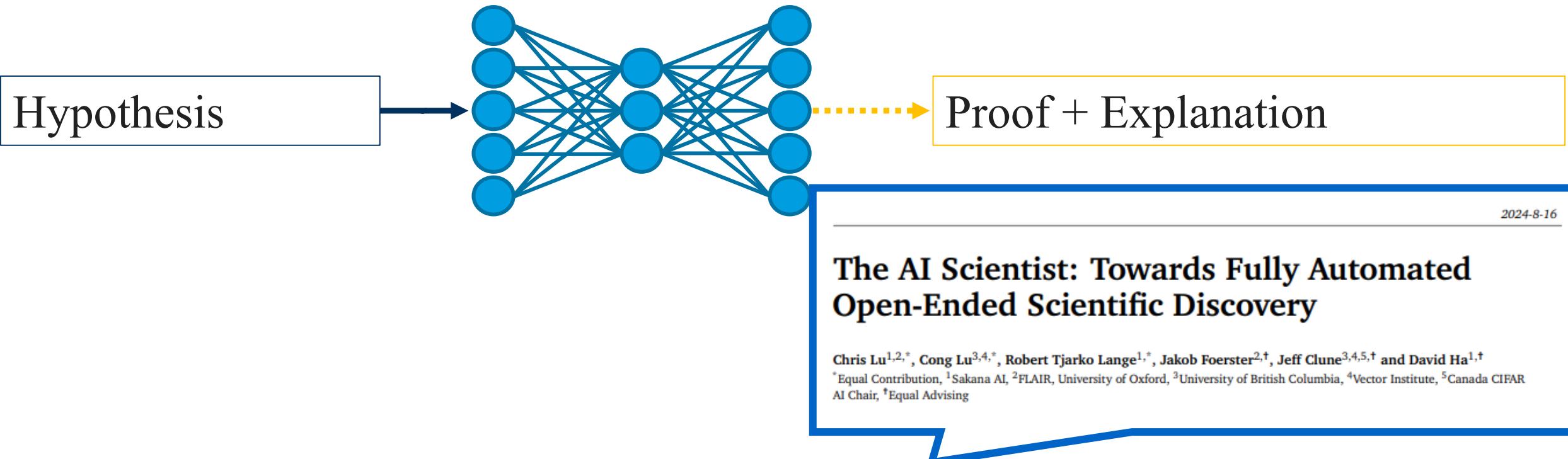
Notebook LM: Podcast-Generator

Publikation (PDF) in, Podcast out.

The screenshot displays two browser windows. The left window shows the 'Welcome to NotebookLM' page with sections for creating a first notebook, uploading documents, converting complex material, and adding key resources. The right window shows a generated 'Notebook guide' for a scientific article titled 'A Hitchhiker's guide through the bio-image analysis software universe'. The guide includes sections for 'Help me create', 'Deep Dive conversation', and 'Summary'. A green callout box on the right side of the guide window says 'Try this with a document you wrote!'. The URL for the generated guide is https://notebooklm.google.com/notebook/70774cfa-a940-4b7a-aa7d-be27873c88e6_.gl=1*12tc47r.

Sprachmodelle in der wissenschaftlichen Arbeit

Text-to-text, wissenschaftliches Schlussfolgern und Schreiben



Sprachmodelle in der wissenschaftlichen Arbeit

Text-to-text, wissenschaftliches Schlussfolgern und Schreiben



Sprachmodelle in der wissenschaftlichen Arbeit

Text-to-text, wissenschaftliches Reviewing

Association for the Advancement of Artificial Intelligence Launches AI-Powered Peer Review Assessment System

[Washington, DC] — The Association for the Advancement of Artificial Intelligence (AAAI), a leading nonprofit dedicated to advancing scientific research and collaboration, today announced a pilot program that strategically incorporates Large Language Models (LLMs) to enhance the academic paper review process for the AAAI-26 conference. This initiative aims to improve efficiency while maintaining the highest standards of scientific rigor and human oversight.

Enhancing Scientific Review, Not Replacing Human Expertise

The pilot program will thoughtfully integrate LLM technology at two specific points in the established review process:

1. **Supplementary First-Stage Reviews:** LLM-generated reviews will be included as one component of the initial review stage, providing an additional perspective alongside traditional human expert evaluations.
2. **Discussion Summary Assistance:** LLMs will assist the Senior Program Committee (SPC) members by summarizing reviewer discussions, helping to highlight key points of consensus and disagreement among human reviewers.

"This pilot represents a careful, measured approach to incorporating new technology into the scientific review process," said Stephen Smith, AAAI President. "We're exploring how LLMs can complement—not replace—the irreplaceable expertise and judgment of our human reviewers."



For Immediate Release May 16, 2025

Sprachmodelle in der wissenschaftlichen Arbeit

Text-to-text, wissenschaftliches Reviewing

Preserving Human Decision-Making and Scientific Integrity

AAAI emphasizes that this pilot maintains the primacy of human expertise and judgment in several important ways:

1. No Displacement of Human Reviewers: No human reviewers are being replaced at any stage of the process.
2. No Automated Decision-Making: LLM-generated content will not be used for automated accept/reject decisions.
3. No Numerical Ratings from LLMs: The technology will not provide numerical scores or ratings for papers.
4. Human Oversight at All Stages: Human experts will review all LLM-generated content.

Cutting-Edge Methods with Rigorous Safeguards

The pilot employs state-of-the-art methodologies in the responsible deployment of LLM technology, including:

1. Multi-step reasoning processes at inference time
2. Web search capabilities as tools in the reasoning chain
3. Rigorous checks for proper data source attribution
4. Comprehensive monitoring and evaluation of LLM contributions

Stringent Privacy and Data Protection

AAAI has implemented strict privacy controls throughout the pilot:

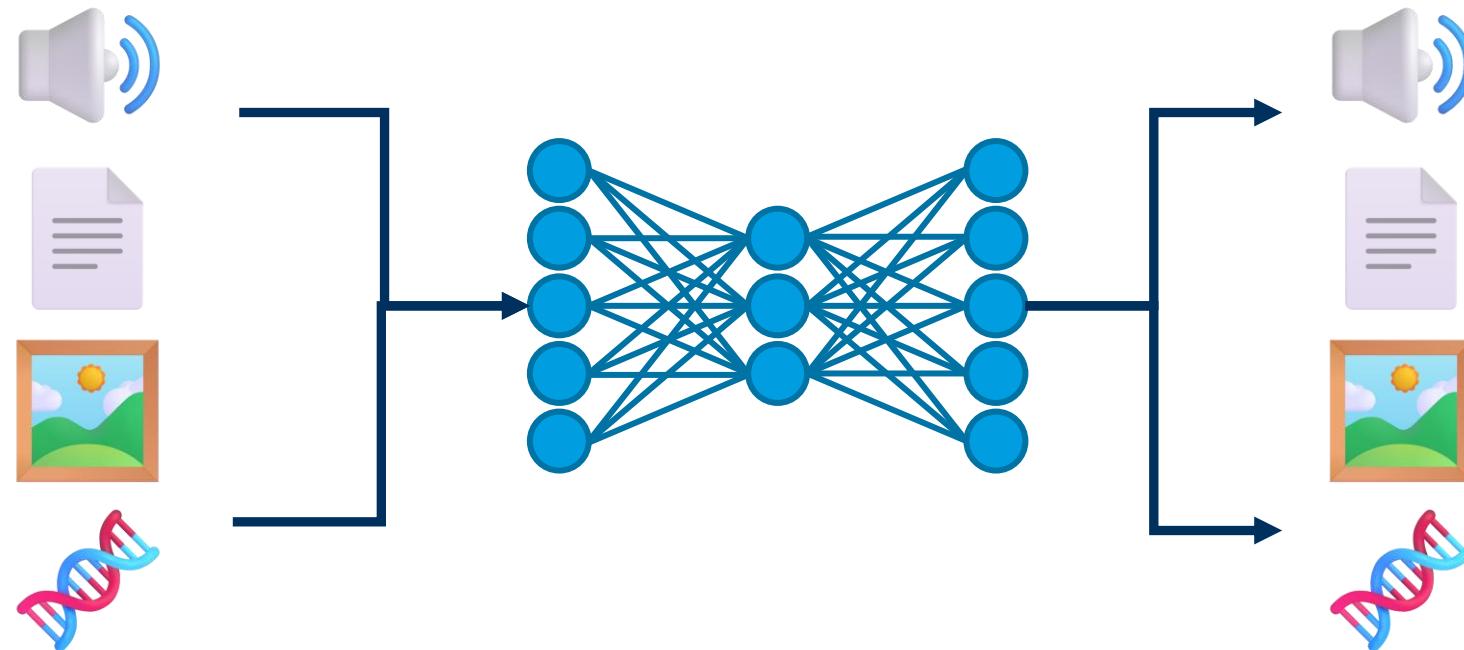
1. All paper data and reviewer information will remain confidential
2. No data will be used for LLM training
3. Information will not be repurposed for any use beyond generating the intended reviews and summaries
4. Complete compliance with all data protection regulations



For Immediate Release May 16, 2025

Multi-modale Sprachmodelle

Kombinationen von Bildern, Text und wie auch immer strukturierten Daten

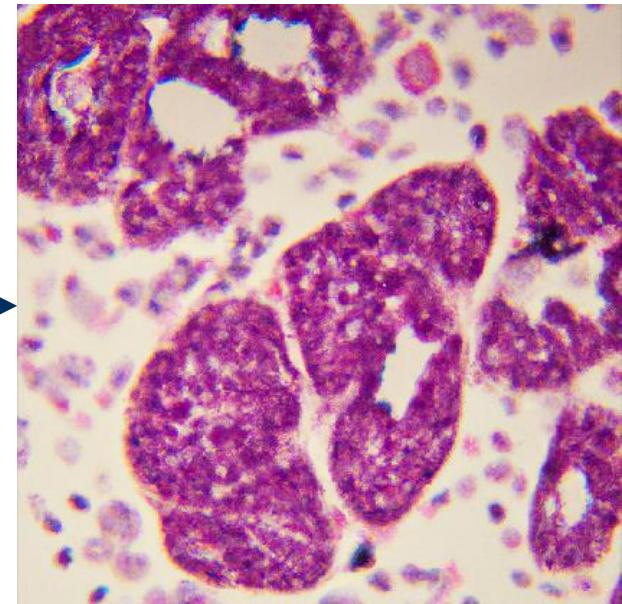
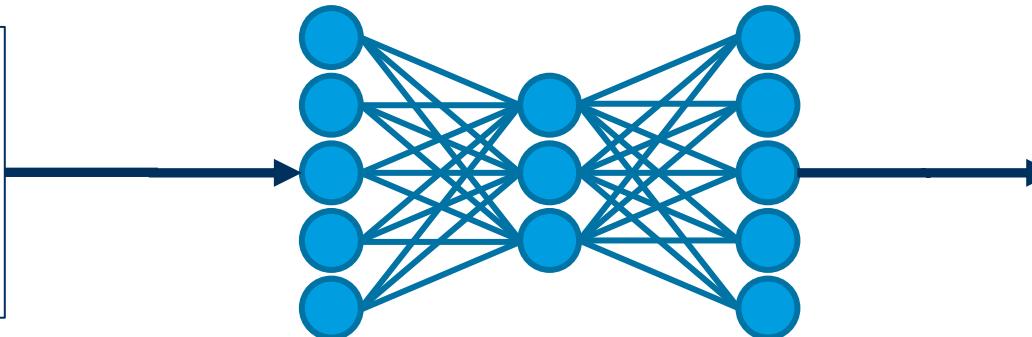


Bildgenerierung

Herausforderung: Fake-Bilder

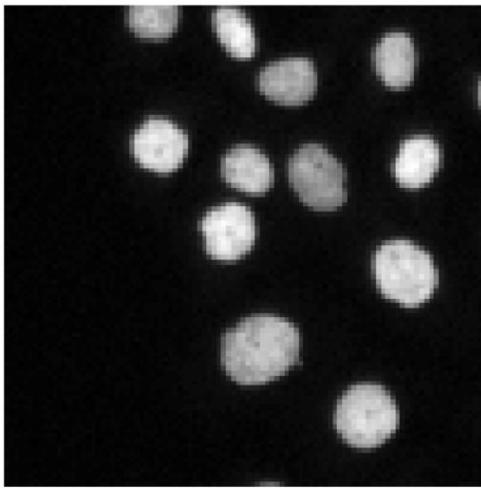
Interessante
Herausforderungen
liegen vor uns

a histology image of
lung cancer cells and
some healthy tissue

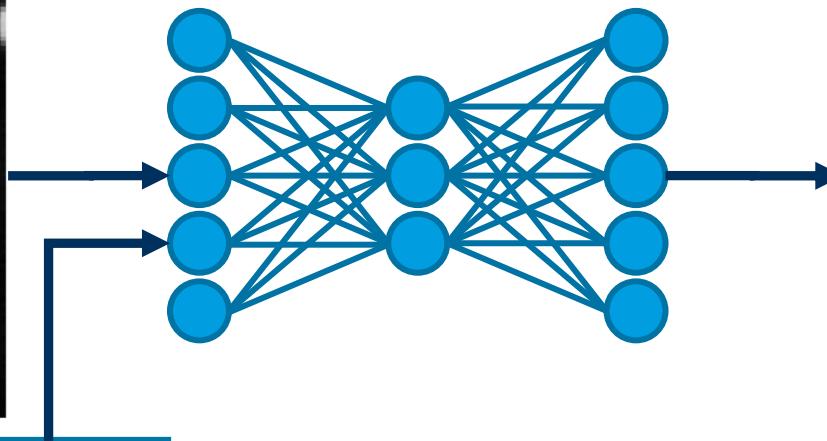


Vision-Language Models

Kombinieren Bild und Text um Text zu generieren



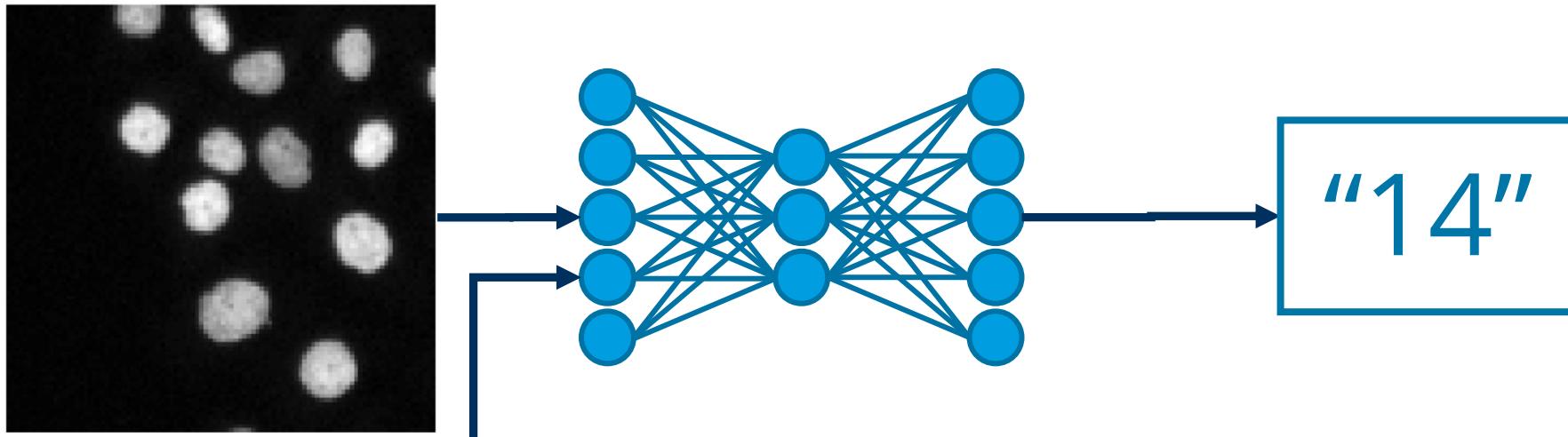
What is shown in
this image?



“Cell nuclei,
presumably
imaged with a
fluorescence
microscope”

Vision-Language Models zum Zählen von Objekten

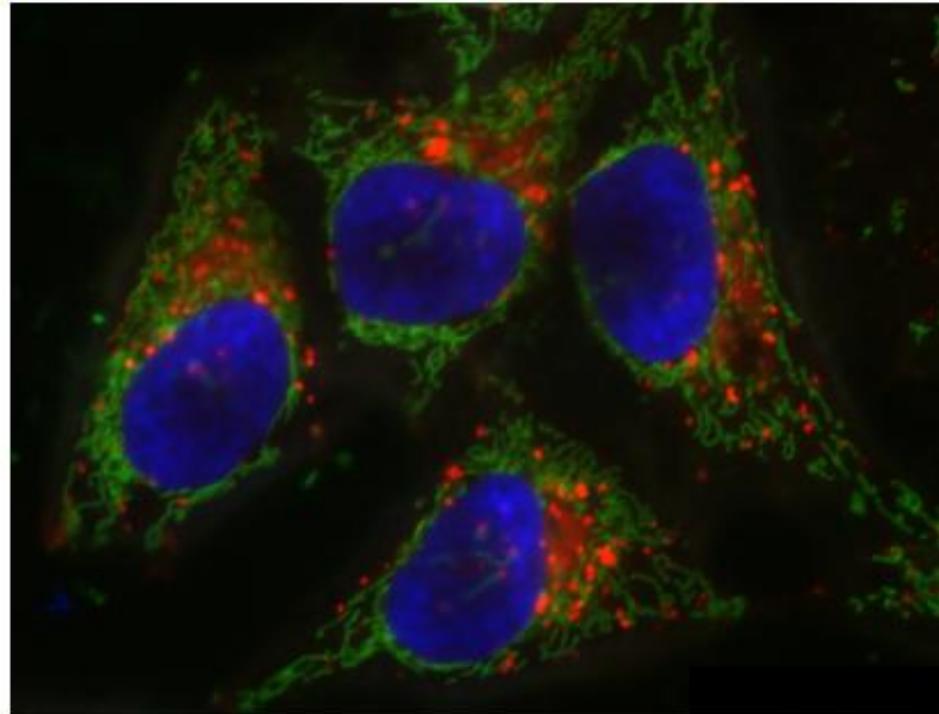
Kombinieren Bild und Text um Text zu generieren



How many objects are
in this image? Answer
with the number only.

Vision-Language Models zum Zählen von Objekten

VLMs wurden nicht wirklich dafür entwickelt.



How many blue nuclei are in this image?



ChatGPT

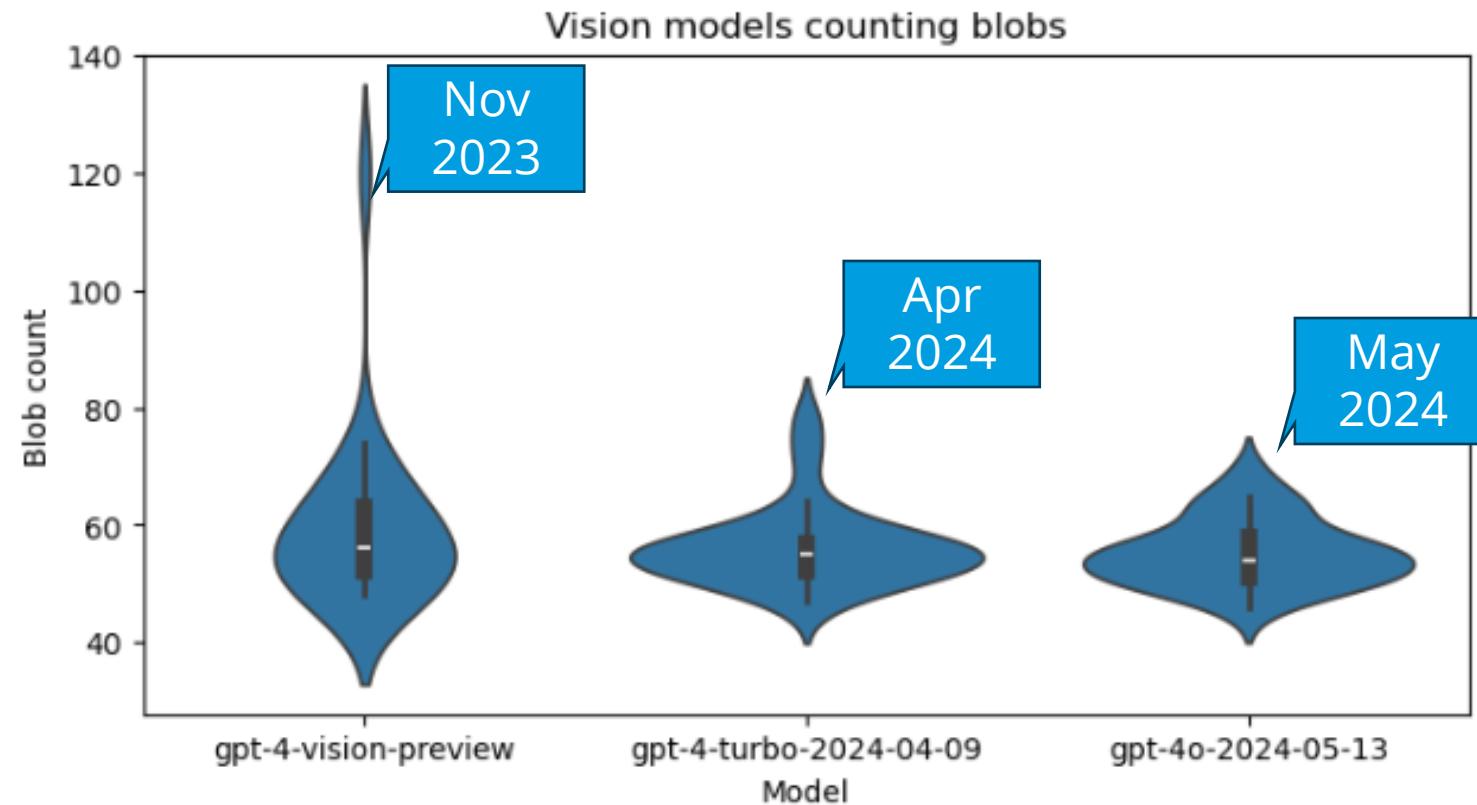
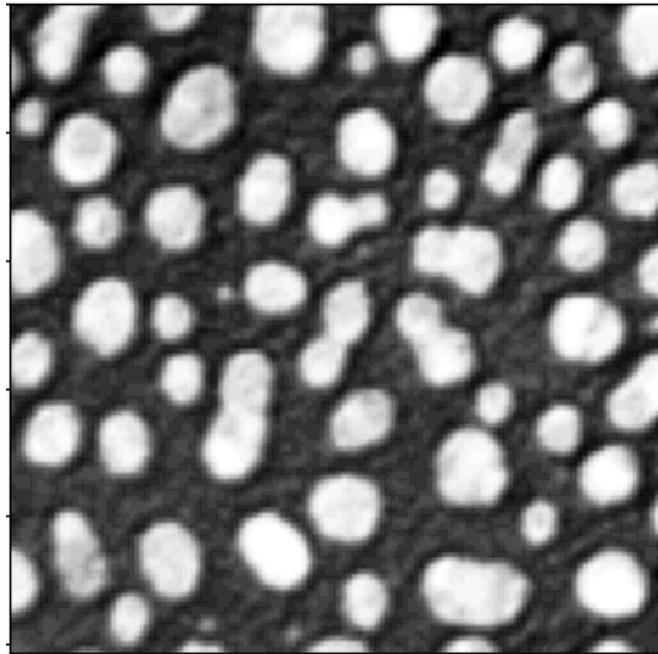
There are three blue nuclei visible in this image.



$$n=1$$

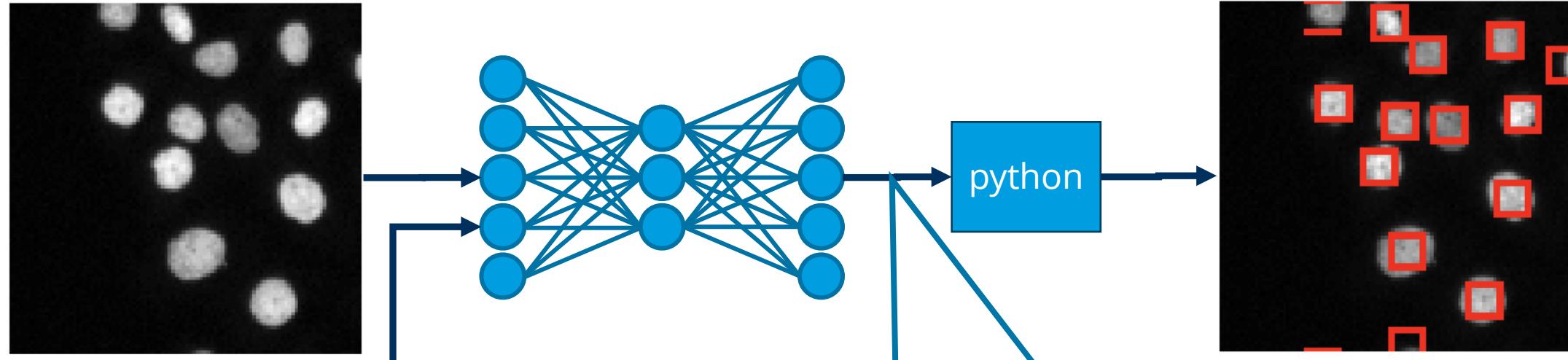
Vision-Language Models zum Zählen von Objekten

Prompt: „Analyse the following image by counting the bright blobs.
Respond with the number only.“ (n=25)



Vision-Language Models zum Detektieren von Objekten

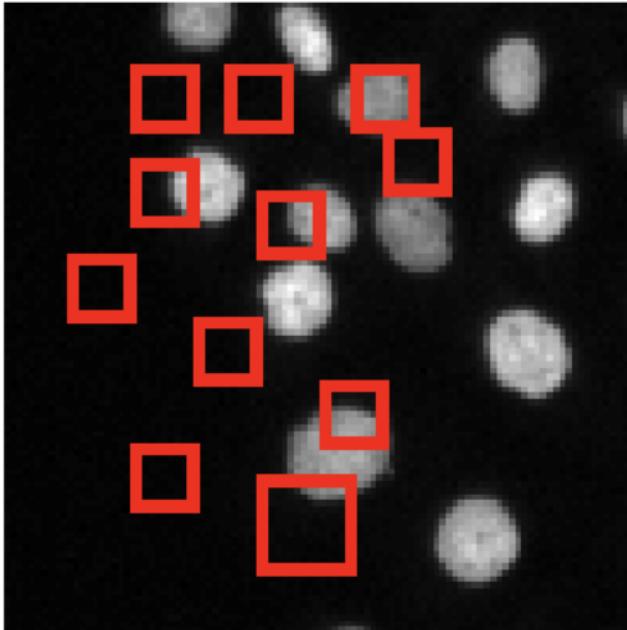
Kombinieren Bild und Text um Text zu generieren



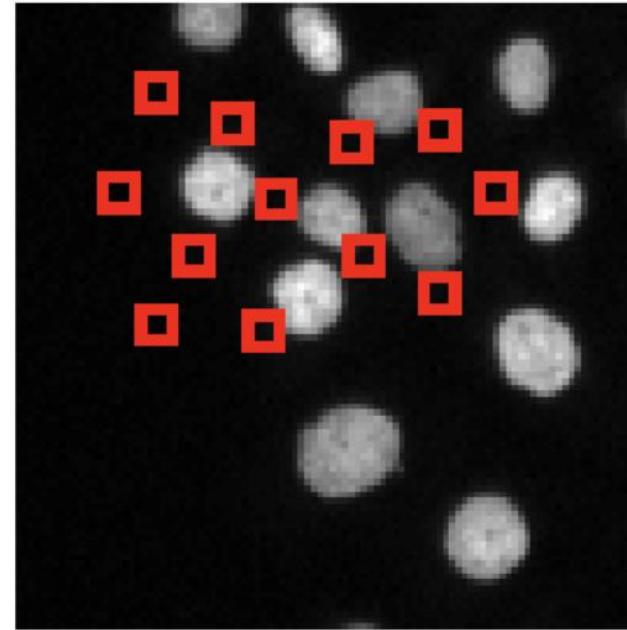
Give me a json object
of bounding boxes
around ALL bright
blobs in this image...

Vision-Language Models zum Detektieren von Objekten

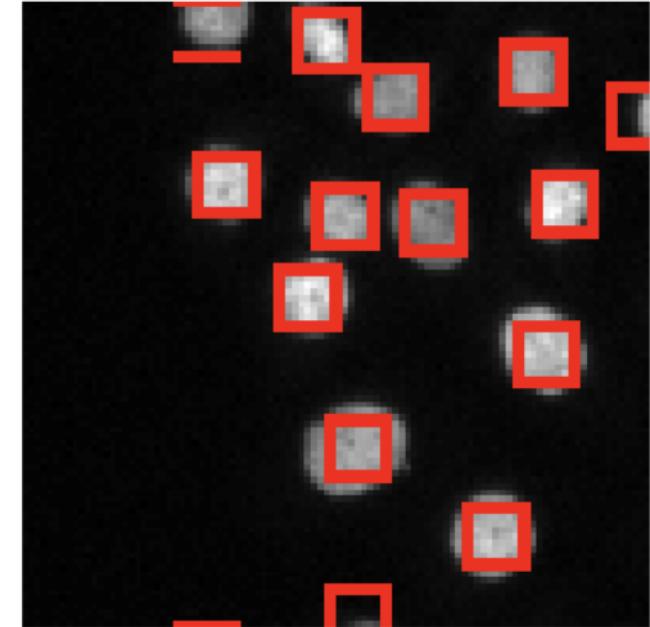
Kombinieren Bild und Text um Text zu generieren



GPT-4o



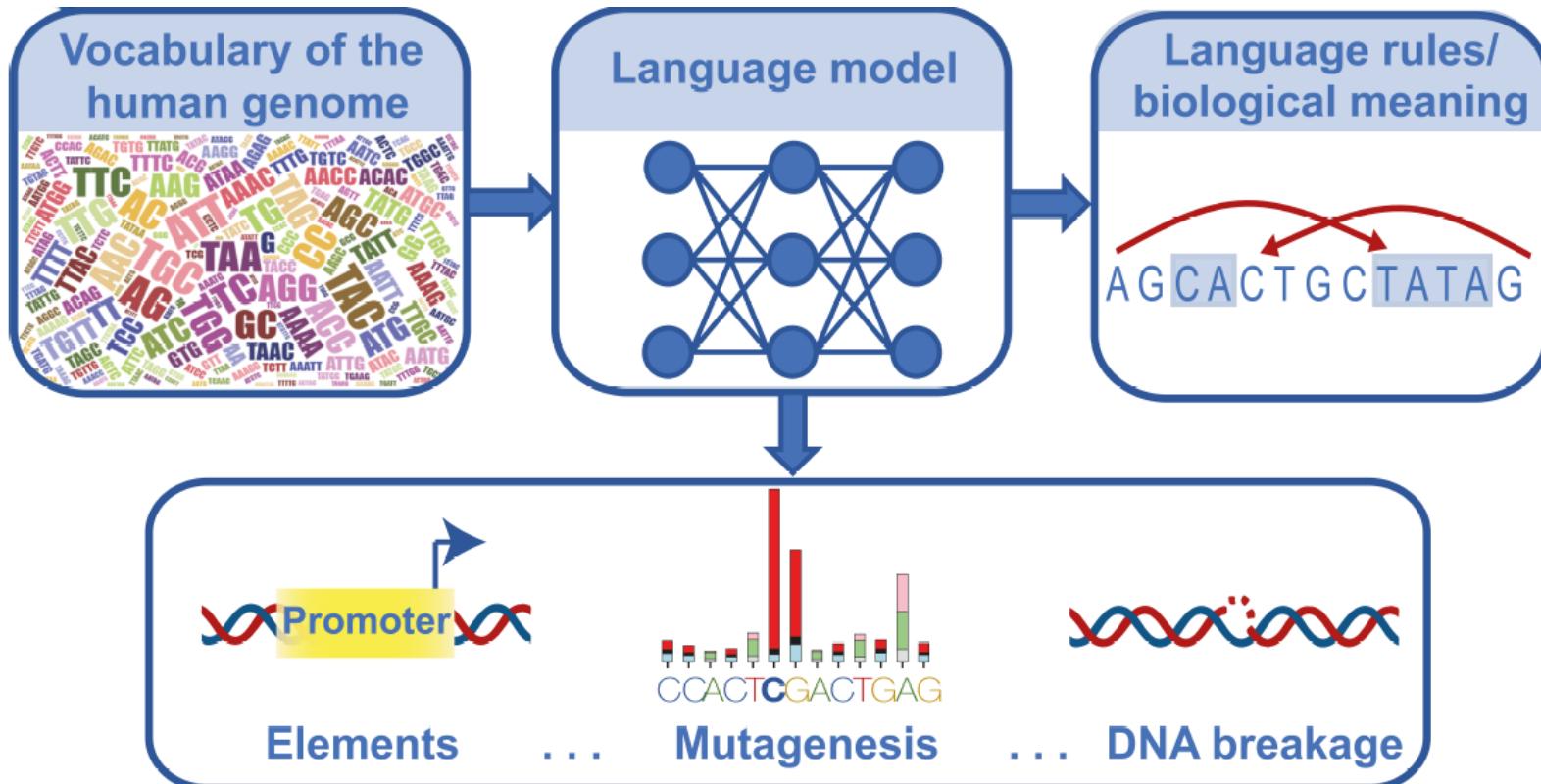
Claude



Moondream 2B

DNA Language Models

DNA nutzt eine Sprache mit vier Buchstaben. Sie kodiert das Leben.



Multi-modal LLMs

Verknüpfung neuer Modalitäten um neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen

- Chat / translation / text-generation:  -> 
- Voice-chat / -translation:  -> 
- Text-to-speech (TTS):  -> 
- Speech to text (STT):  -> 
- Vision / image classification / image description / image-to-text:  -> 
- Image generation, text-to-image:  -> 
- Image variation, inpainting, image segmentation:  -> 
- Genotype-phenotype translation:  -> 
- Sequence-prediction / protein design:  -> 



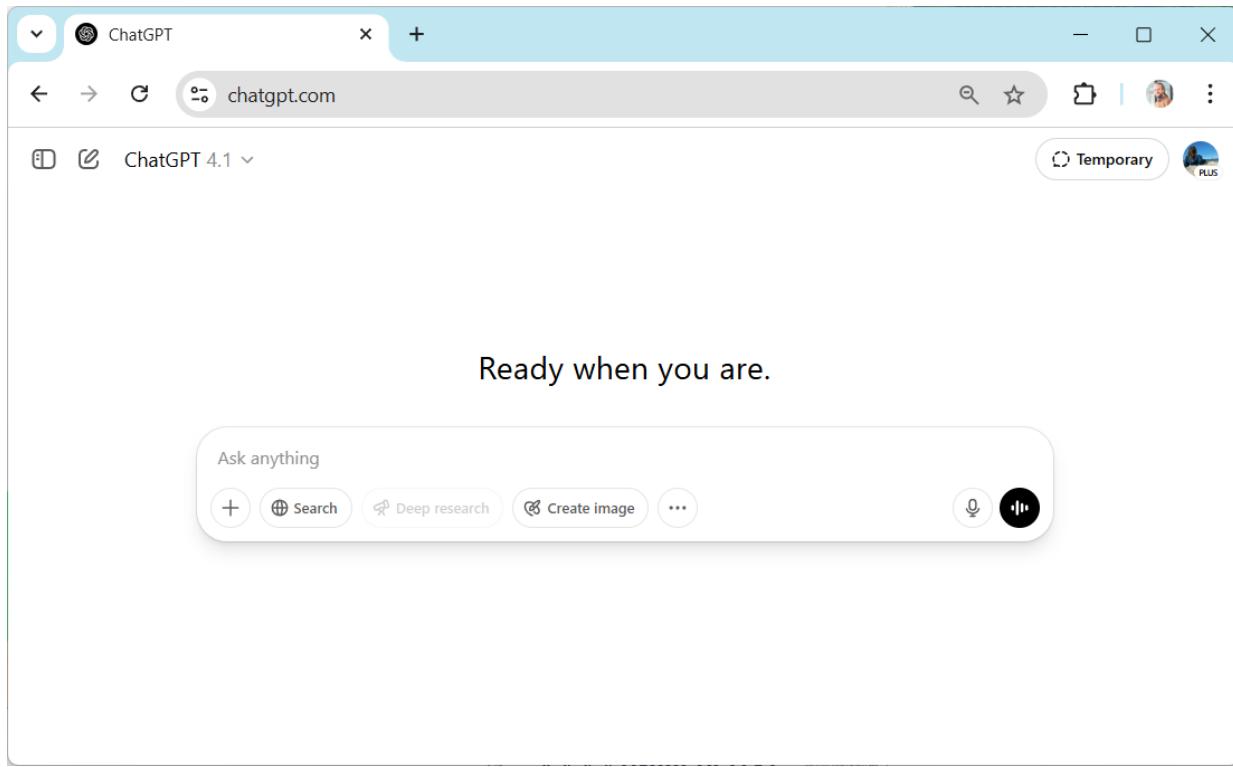
Quiz

Robert Haase

Diese Folien können unter den Bedingungen der [CC-BY 4.0](#) Lizenz wiederverwendet werden, falls nicht anders spezifiziert.

Quiz

ChatGPT ist ein ...



KI-Model



KI-System



KI-Anbieter



KI-Nutzer



Quiz

Als Betroffener von der Nutzung von KI-Systemen habe ich das Recht ...



Entscheidungen des KI-Systems einzusehen



Entscheidungen des KI-Systems zu revidieren



Der Prozessierung meiner Daten zu widersprechen



Die Löschung meiner Daten zu erzwingen

Quiz

Bei Copyright-Verletzungen in einem KI-generierten Text haftet ...

Betroffene



KI-Betreiber



KI-Anbieter



KI-Nutzer



Ausblick

Robert Haase

Diese Folien können unter den Bedingungen der [CC-BY 4.0](#) Lizenz wiederverwendet werden, falls nicht anders spezifiziert.

Was passiert noch an der UL?

KI in der Hochschullehre

Details

- Im Besitz von Doreen
- Erstellt: vor 1 Jahr von Daniel
- Zuletzt aktualisiert: vor 6 Monaten von Agnes
- Referenziert von 1 Element
- Buch-Berechtigungen aktiv

Aktionen

- Exportieren

Dieses Buch durchsuchen

Regale

Tools

Lehren

Einführung in die KI

Didaktischer Einsatz

Rechtliches

KI Tools für Lehrer

KI-STAMMTISCH

Inhalt

Wir laden Sie herzlich zu unserem KI-Stammtisch ein! Diese informellen Treffen bieten eine Plattform, um über Künstliche Intelligenz (KI) und ihre Anwendungen im Studium und in der wissenschaftlichen Forschung zu sprechen. Egal, ob Sie ein Neuling auf diesem Gebiet oder ein erfahrener Anwender sind, diese Treffen sind eine Gelegenheit, Wissen auszutauschen, neue Tools zu entdecken und Feedback zu erhalten. Die Treffen dauern jeweils zwei Stunden. Die Teilnehmer*innen sind fest in derzeit zu kommen und zu geben. Sie können so lange bleiben.

Events Blog Press Newsletter

About us Research Publications Education Transfer and Service Living Lab

Contact

Oliver Welz

Leipzig University

oliver.welz@informatik.uni-leipzig.de

May 20 ,2025 | Interactive ScaDS.AI Meetup:
AI Insights & Workshop on AI Agents

AI INSIGHTS &
WORKSHOP ON AI AGENTS

May 20, 2025
5:00 pm

ScaDS.AI Dresden/Leipzig
Humboldtstr. 25
04105 Leipzig

INTERACTIVE MEETUP

Train the trainers?

Mit einem gemeinsam gepflegten Corpus an Trainingsmaterialien können wir ein Train-the-Trainers Programm für UL aufbauen.

The screenshot shows a web browser window with the title "KI-Kompetenz-Training 2025". The left sidebar contains a navigation menu with sections like "Vor dem Training", "Grundlagen Generativer KI", and "Datenanalyse mit Generativer KI". The main content area displays the training schedule:

- 9:30 - 10:00 Einführung und Grundlagen
 - Einführung in Künstliche Intelligenz, KI-Systeme und Sprachmodelle
 - Anwendungsbereiche und Grenzen von KI bei der Text-Generierung
 - Prompt-Engineering
 - Prompten mit großem Kontext
 - Wissensdestillation
- 10:00 - 11:30 Übungen
 - Text-Generierung
 - KI-gestützte Beratung / Implementierung eines eigenen ChatBots
 - Wissensdestillation
 - Bildgenerierung

At the bottom, there is a footer with the ScaDS.AI logo and text about the CC-BY 4.0 license.

Wer macht mit?

Zusammenfassung

- Sprachmodelle arbeiten nicht gut mit unpräzisen Arbeitsaufträgen.
- Halluzinationen lassen sich durch Beigabe von Informationen vermeiden.
- Sprachmodelle erzeugen Text hoher Qualität, wenn Inhalte detailliert spezifiziert sind (Format, Kontext, Zielgruppe).
- Arbeit verlagert sich von Erzeugen von Werken hin zu *überprüfen* und kuratieren von KI-generierten Werken.
- Der Mensch bleibt verantwortlich für die Erzeugnisse, auch wenn sie KI-generiert sind.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt

Robert Haase
Training Coordinator

ScaDS.AI Dresden/Leipzig
Universität Leipzig
Humboldtstraße 25
04105 Leipzig

robert.haase@uni-leipzig.de

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



SACHSEN

Diese Maßnahme wird gefördert durch die Bundesregierung
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.
Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf
der Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen
Landtags beschlossenen Haushaltes.