

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



haesleinhuepf opened 10 minutes ago

5 Min

There are many typos in the .md files in this repository.
We need to fix them!

git-bob ask claude to implement this

Create sub-issue



github-actions (bot) commented 5 minutes ago

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.

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.

- [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

The screenshot shows a GitHub pull request interface. At the top left, there's a diff view for a file named "rede-generierung.md". The diff highlights changes in the text, with some lines in red and others in green. The top right shows the author of the commit, "haesleinhuepf", with a blue profile picture.

Below the diff, the main commit history is displayed:

- A commit by "haesleinhuepf" with a verified status and hash "4b63513" is shown as fixing spelling mistakes and punctuation.
- Another commit by "haesleinhuepf" with a verified status and hash "515ac00" is shown as fixing spelling errors and adding commas.
- A review by "haesleinhuepf" is listed, with a link to "View reviewed changes".
- A commit to update "imprint.md" is shown with a verified status and hash "38f5244". A large blue arrow points from this commit down to the merge message below.
- At the bottom, a merge message shows "haesleinhuepf merged commit 71ba5f4 into main now" with "1 check passed". There are "View details" and "Revert" buttons.

On the far left, there's a yellow thumbs-up icon.

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

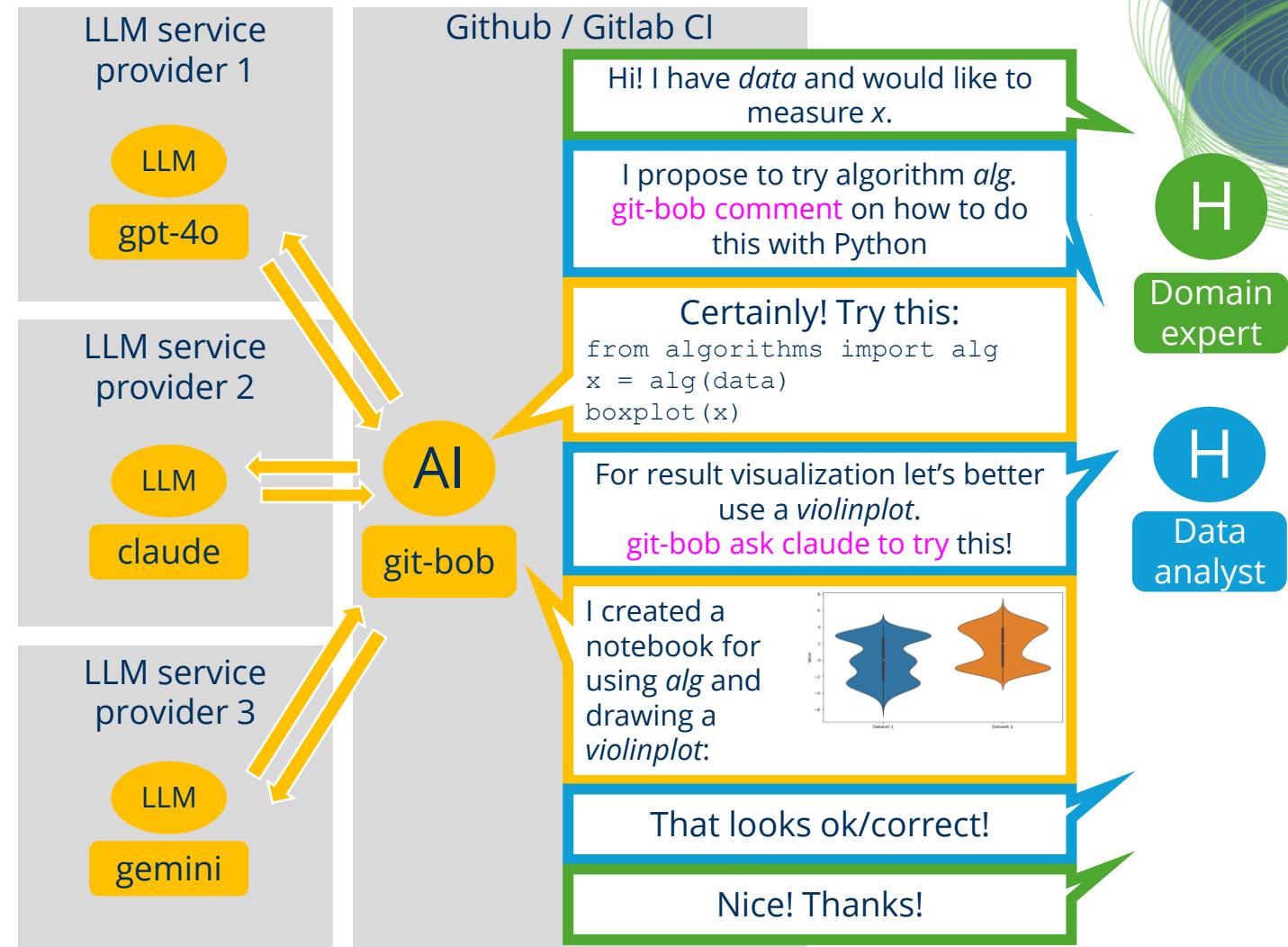
Correspondence | Published: 27 March 2025

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

Robert Haase 

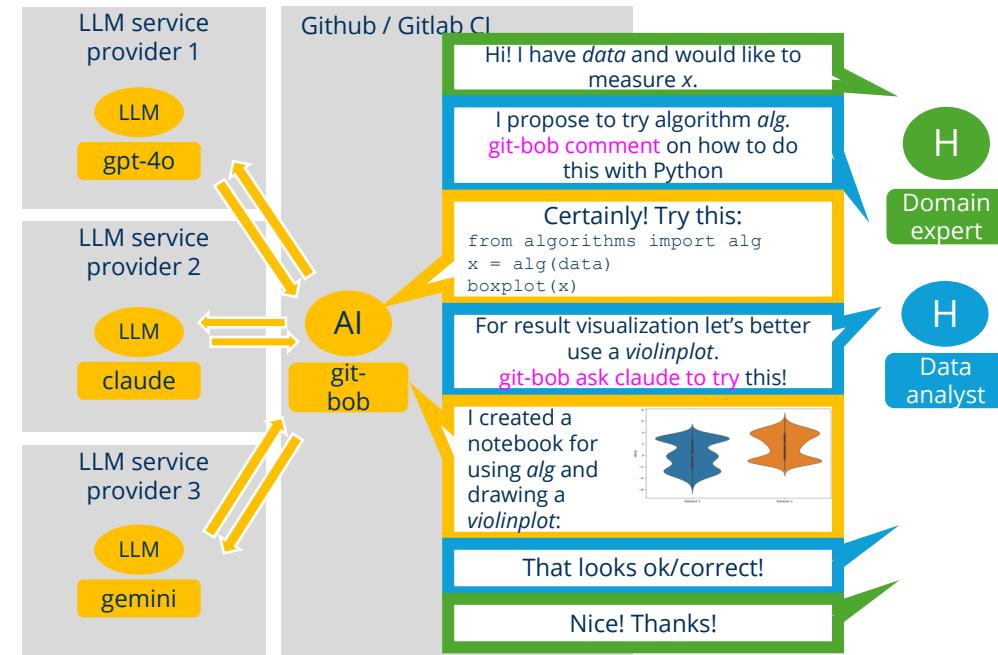
Nature Computational Science (2025) | Cite this article

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 analysis methods.
- Introduction to Python Basics**: A comprehensive guide to Python basics, designed for machine learning. It covers fundamental concepts from lists and tuples to more advanced topics like custom functions and image processing.

Sprachmodelle verändern wie wir lernen

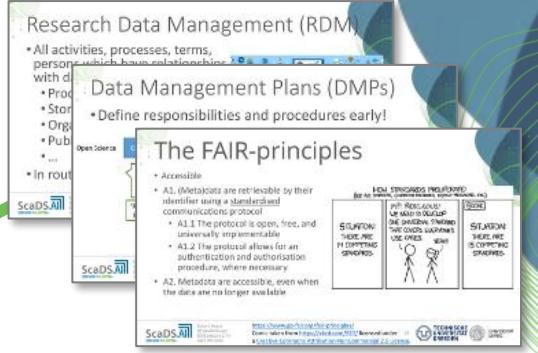
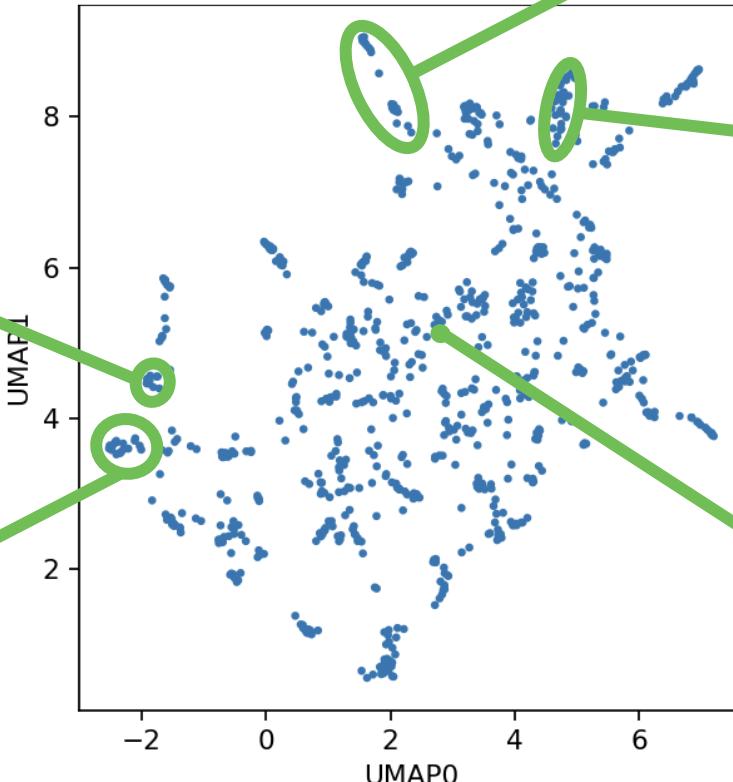
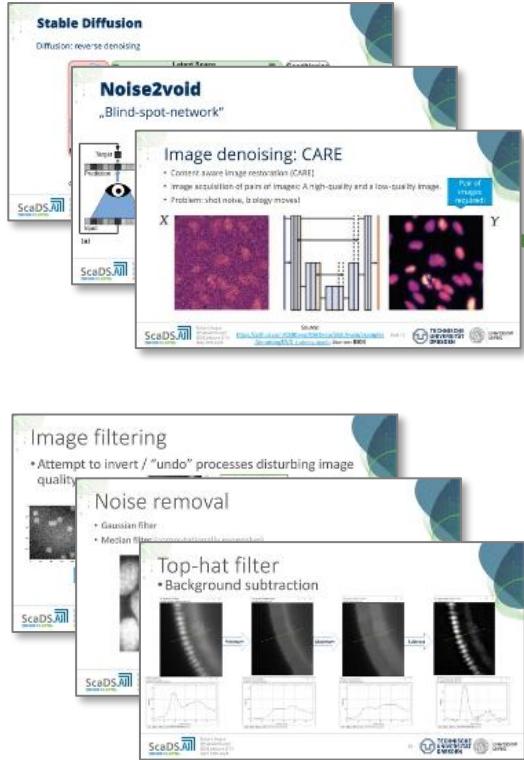
... und zwingen uns die Art der Prüfung zu ändern.

Online-Prüfungen sind derzeit sehr fraglich



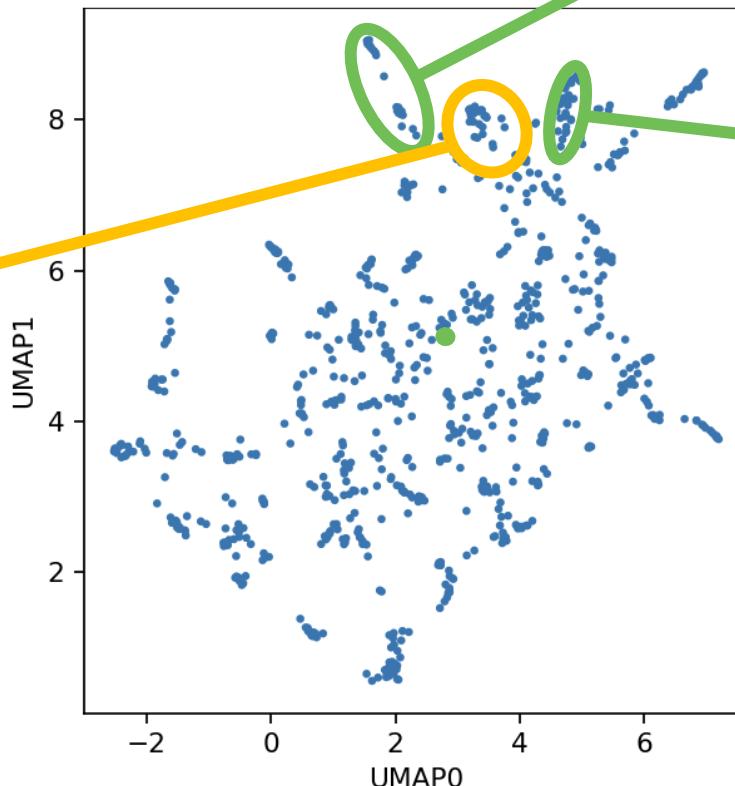
Training Material Embeddings

- Mit Embeddings kann man naheliegende Themen finden



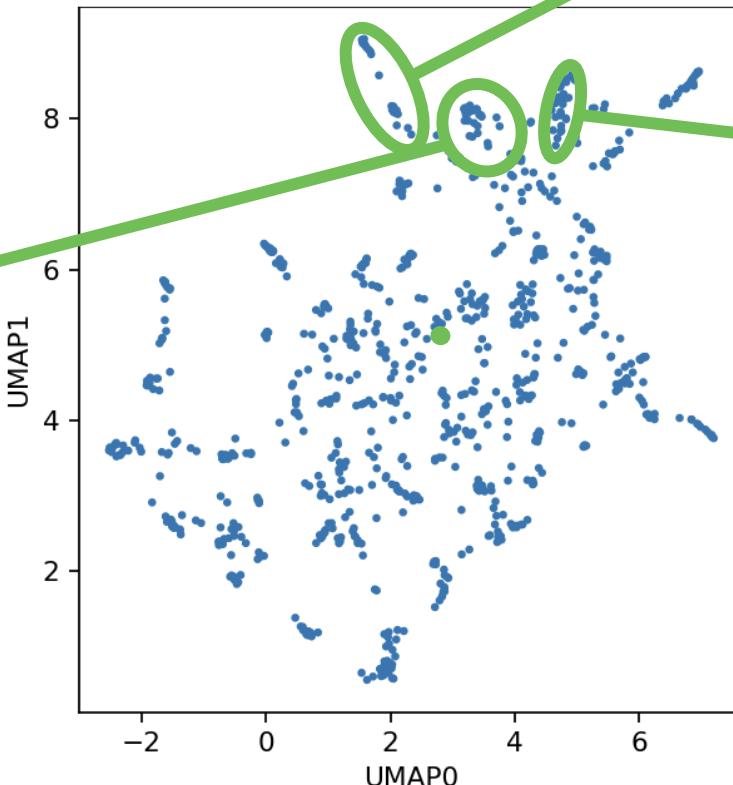
Training Material Embeddings

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



Training Material Embeddings

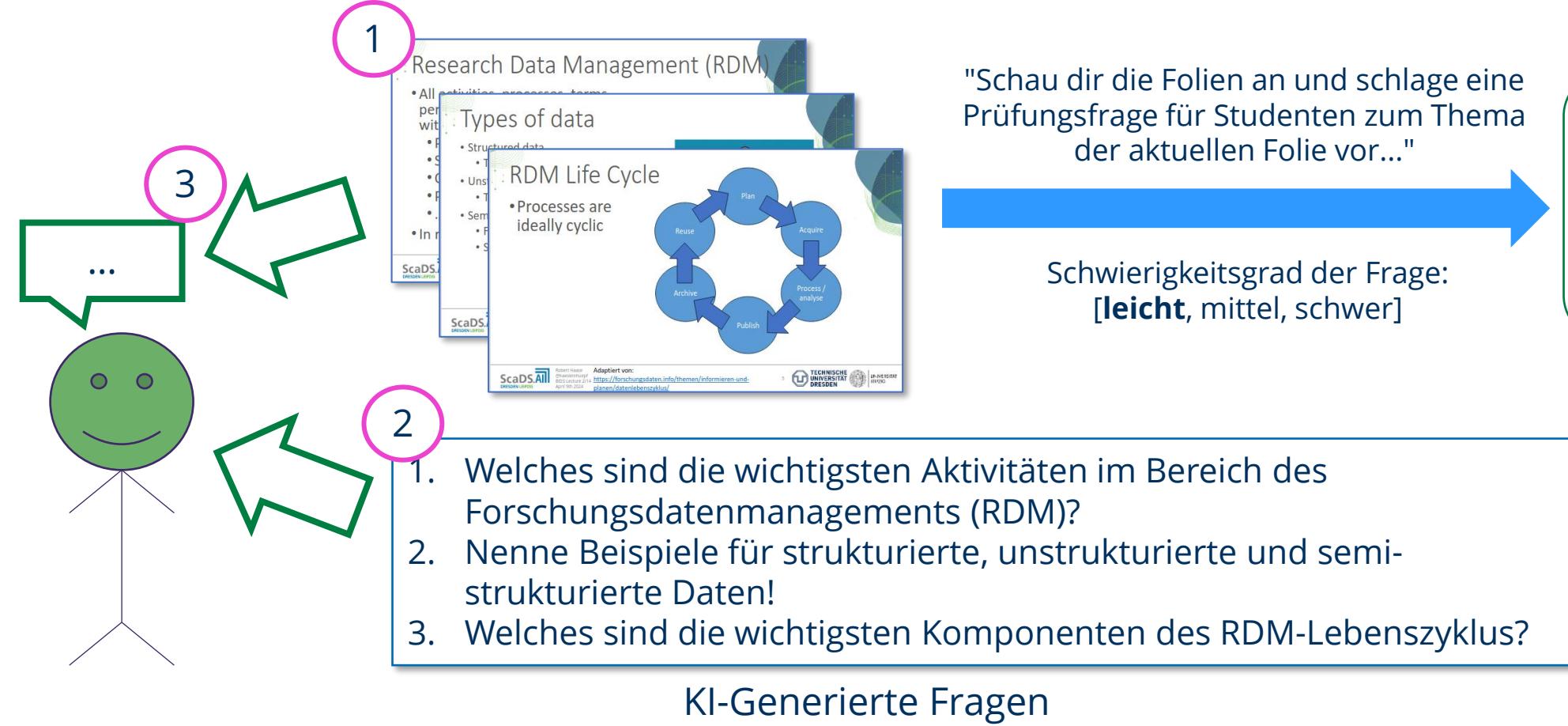
- **Quiz:** Was liegt thematisch zwischen Forschungsdatenmanagement und Forschungssoftwaremanagement?



Laufendes Projekt mit
Lea Gihlein (ScaDS.AI)

Personalisiertes Training

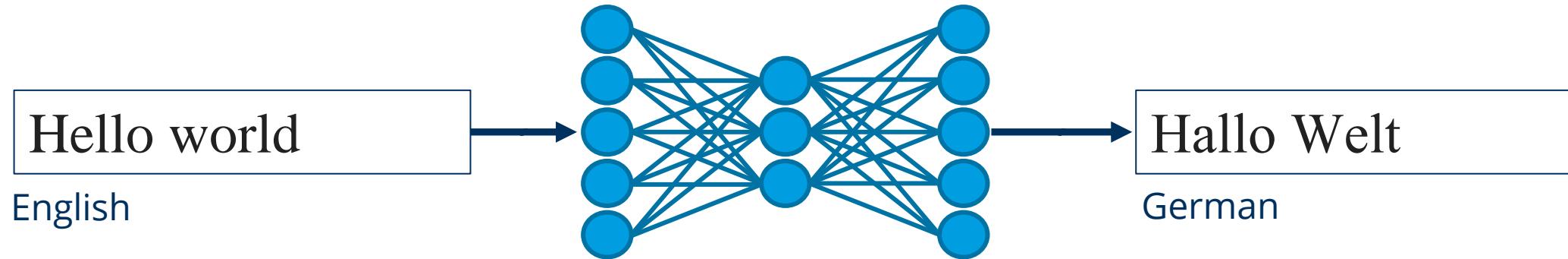
Generierung von Prüfungs-/Übungsfragen



Laufendes Projekt mit
Lea Gihlein (ScaDS.AI)

Große Sprachmodelle

Text-to-text, Übersetzung



Übersetzung von Training Materials

Multidimensional image stacks

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

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

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 Mikroskopie-

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. Echemos 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 in English, and the right one is in German. Both presentations have the same content, illustrating the translation process.

Left Presentation (English):

- Title Slide:** "The Art and Tradition of Easter Egg Painting".
Text: "Exploring the cultural significance and techniques involved".
- Content Slides:** Four slides with images of Easter eggs and text:
 - "The Art and Tradition of Easter Egg Painting"
 - "Origins of the Easter egg tradition"
 - "Types of Eggs Used"
 - "Regional styles and patterns"

Right Presentation (German):

- Title Slide:** "Die Kunst und Tradition der Ostereiermalerei".
Text: "Erforschung der kulturellen Bedeutung und der damit verbundenen Techniken".
- Content Slides:** Four slides with images of Easter eggs and text:
 - "Die Kunst und Tradition der Ostereiermalerei"
 - "Die Eier und ihre Bedeutung"
 - "Arten von Eiern"
 - "Regionale Stile und Muster"

Office Copilot Overlay:

- Left Side:** A Copilot window titled "Copilot" with the instruction "Generate an image of [description]". Below it, a message says "Translate this slide-deck to German". It also lists AI-generated content: "Copilot AI-generated content may be incorrect" and "A new translated presentation in German has been successfully generated".
- Bottom:** A message from Copilot asking "What is the cultural significance of Easter eggs?" and "What are some regional styles and patterns in Easter egg painting?". It includes a "Message Copilot" button.

Bottom Status Bar:

Slide 1 of 4 Afar (Djibouti) Accessibility: Investigate

Slide 1 of 4 Afar (Djibouti)

KI-generierte Inhalte können falsch sein.

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):

- Search query: "What does Wnd signalling do in the context of Drosophila embryo development?"
- Summary: "What does Wnd signalling do in the context of Drosophila embryo development?"
- Sources section:

 - Canonical Wnt Signaling...
 - Components of wingless signalling ...
 - Dishevelled - Society for Developmental Biology

- Perplexity summary: "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", and a question mark icon.

Right Window (scite.ai):

- Search query: "What does Wnd signalling do in the context of Drosophila embryo development?"
- Summary: "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). 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 required for a variety of processes including morphogenesis in the embryo and the adu..."
- References section: "The JNK signaling is essential for a variety of biological processes such as morphogenesis, cell proliferation, migration, in..."
- Section: "Discussion"
- Text: "Loss of Cell Polarity Drives Tumor Growth and Invasion through JNK Activation in *Drosophila* (Tatsushi Igaki¹, Raymond Pagliarini², Tian Xu³ 2006 *Current Biology*)"
- View full text, Add to dashboard, Cite buttons.

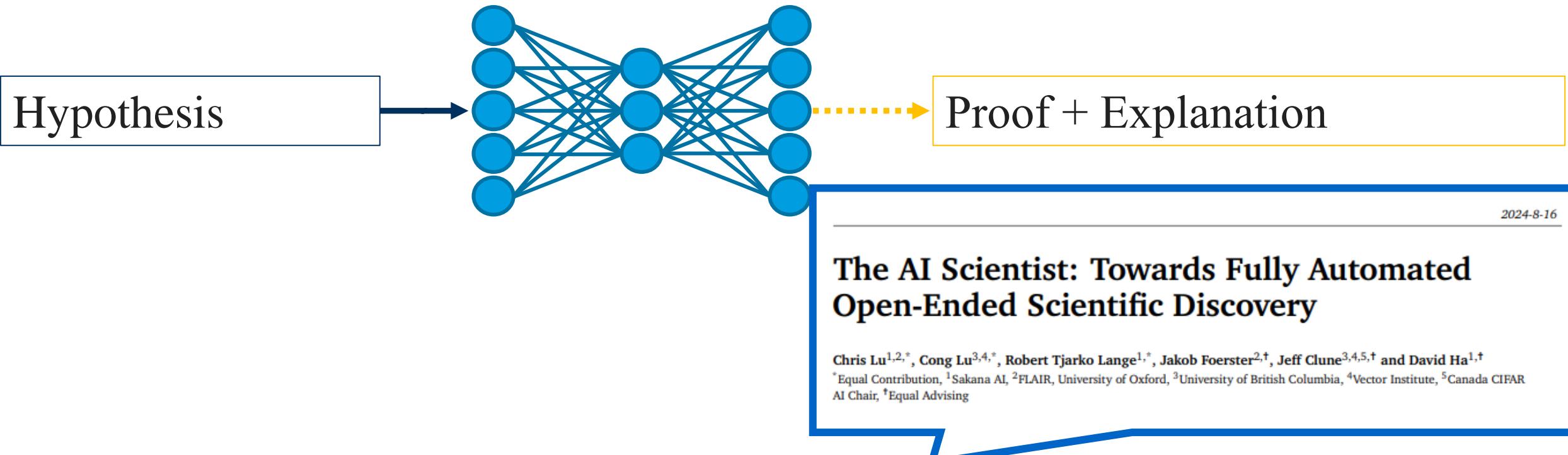
Notebook LM: Paper to Podcast

one more very creative example how to learn using AI

The screenshot shows two browser windows. The left window is the 'NotebookLM' homepage with a 'Create your first notebook' section and three main features: 'Upload your documents', 'Convert complex material', and 'Add key resources'. The right window shows a research article from 'FEBS Letters' titled 'A Hitchhiker's guide through the bio-image analysis software universe'. The article is authored by Robert Haase, Elnaz Fazeli, David Legland, Michael Doubt, Sian Culley, Ilya Belevich, Eija Jokitalo, Martin Schorb, Anna Klemm, and Christian Tischer. The abstract discusses modern research methods in life sciences, mentioning the increasing number of available software packages and emerging trends like deep learning integration. A green callout box on the right side of the article window says 'Try this with a document you wrote!'.

Large Language Models (LLMs)

Text-to-text, translation, reasoning



Large Language Models (LLMs)

Text-to-text, translation, reasoning



Multi-modal LLMs

Combining image, text and [...] data

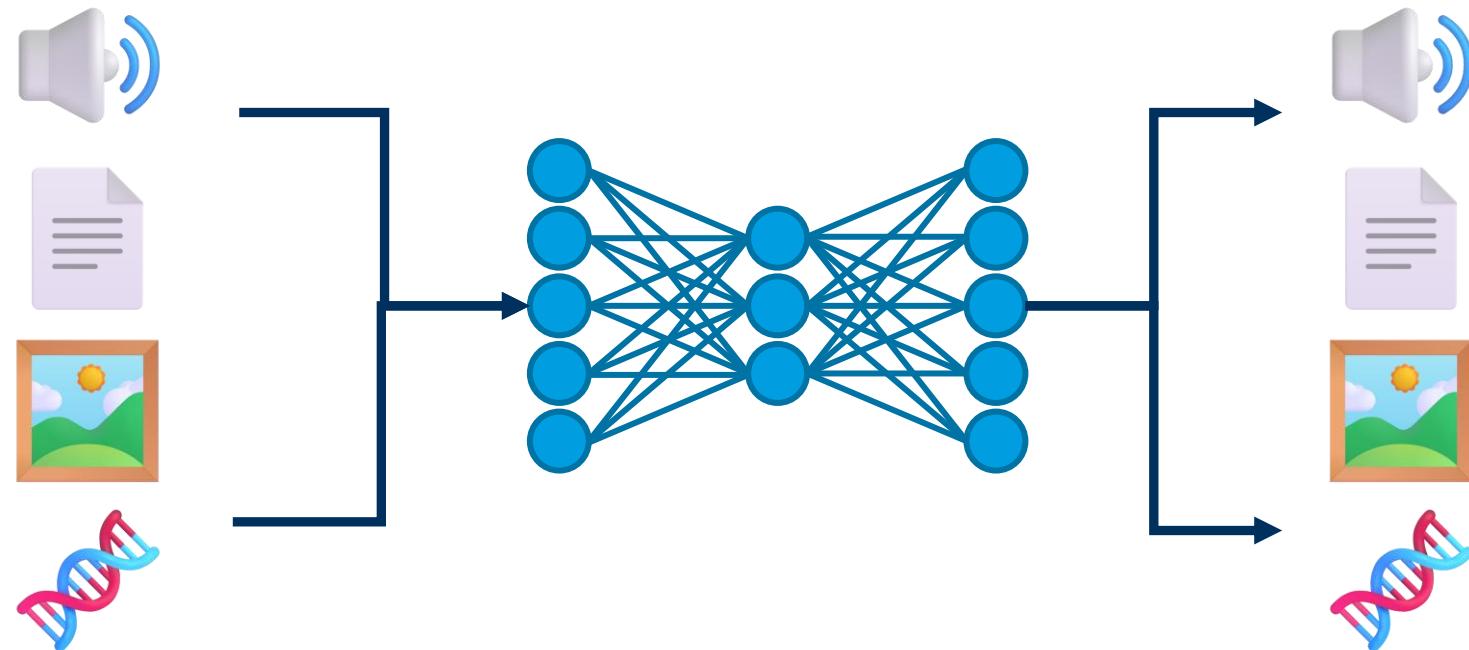
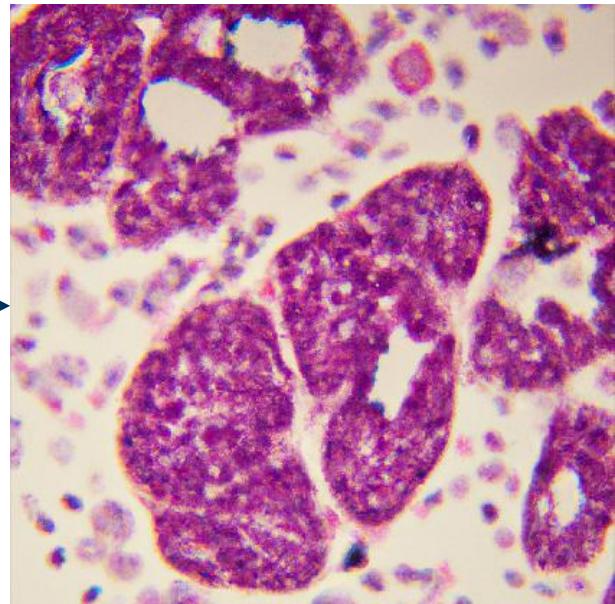
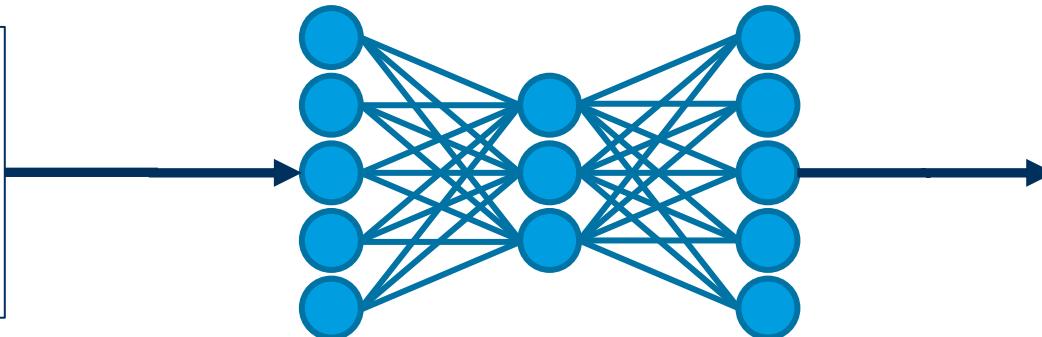


Image Generation LLMs

Challenges: fake-images

Interesting challenges for our community ahead

a histology image of lung cancer cells and some healthy tissue



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:  -> 



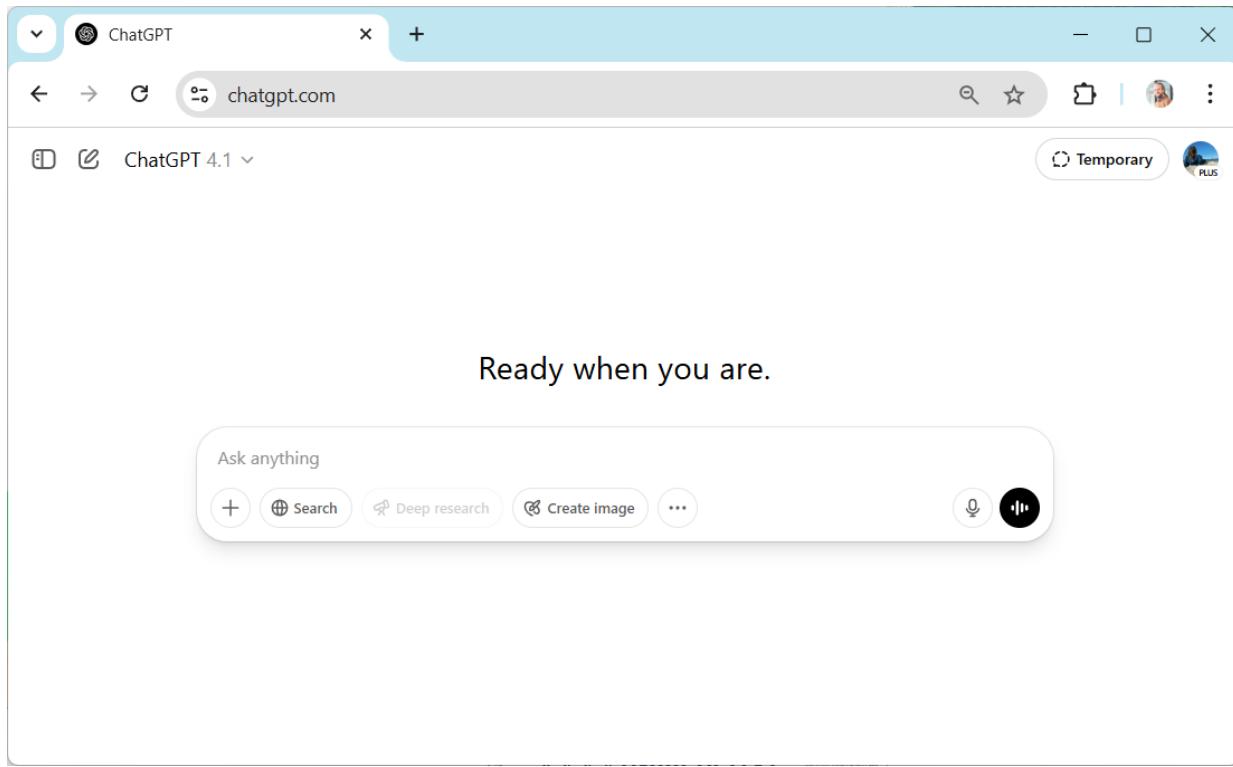
Quiz

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?

The collage consists of three screenshots:

- Screenshot 1:** A screenshot of a browser window showing a Knowledge Base | E-Learning page for a book titled "KI in der Hochschullehre". The URL is <https://kb.el.uni-leipzig.de/books/ki-in-der-hochschullehre>. The page includes details about the book's ownership and creation, and a sidebar with actions like "Exportieren".
- Screenshot 2:** A screenshot of a browser window showing the Universitätsbibliothek Leipzig (UBL) website. The URL is <https://ub.uni-leipzig.de/service/workshops-und-online-tutorials/schulungen/ki-stammtisch>. It features a banner for the "KI-STAMMTISCH" event.
- Screenshot 3:** A screenshot of a browser window showing the ScaDS.AI website. The URL is <https://scads.ai/event/meetup/>. It displays information about an upcoming event: "May 20, 2025 | Interactive ScaDS.AI Meetup: AI Insights & Workshop on AI Agents".

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 URL is "scads.github.io/ki-kompetenz-training-2025/intro.html". The page content includes:

- ScaDS.AI DRESDEN LEIPZIG**
- KI-Kompetenz-Training 2025**
- Programm**
 - 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
 - 11:30 - 12:00 Abschluss und Fragen
- Datenanalyse mit Generativer KI**
 - Funktionsweise + Datenanalyse (Folien)

KI-Kompetenz-Training
Robert Haase

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

ScaDS.AI DRESDEN LEIPZIG
KI-Kompetenzen
Robert Haase
@haesleinhuepf
26. Mai 2025

Bundesministerium für Bildung und Forschung
SACHSEN
Diese Maßnahme wird gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung und die Landesregierung Sachsen. Die Finanzierung erfolgt im Rahmen des Programms „Kunststoffe für nachhaltige Entwicklung“ auf der Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtags beschlossenen Haushalts.

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN
UNIVERSITÄT LEIPZIG

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.