



 Pädagogische Hochschule
Ludwigsburg
University of Education

 PH Schwäbisch Gmünd
University of Education

 IWM
Leibniz-Institut für
Wissensmedien

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



Jun-Prof. Dr. Heiko Holz | Projekt WoLKE

Künstliche Intelligenz in der Sprachdidaktik





Der WoLKE-Verbund



Was ist Künstliche Intelligenz?

der Computer führt
eine Arbeit aus, die,
wenn Sie ein Mensch
ausführen würde,
Intelligenz benötigt

Künstliche Intelligenz

Maschinelles Lernen
Probabilistische
Systeme

Was ist Künstliche Intelligenz?

Künstliche Intelligenz

statt step-by-step
Anleitungen:
Lernen durch
Training, oft mit
menschlicher Hilfe

Maschinelles Lernen
Probabilistische
Systeme

Was ist Künstliche Intelligenz?

Extrem große ML
Systeme lernen
selbstreguliert durch
Training mit großen
Datenmengen,
wahrscheinliche
Sequenzen
vorherzusagen

Künstliche Intelligenz

Maschinelles Lernen
Probabilistische
Systeme

Meilensteine der KI

Erster Chatbot ELIZA

```
Welcome to      EEEEEE  LL      IIII  ZZZZZZ  AAAAAA
                  EE      LL      II      ZZ      AA      AA
                  EEEE  LL      II      ZZZ  AAAAAAA
                  EE      LL      II      ZZ      AA      AA
                  EEEEEE  LLLLLL  IIII  ZZZZZZ  AA      AA

Eliza is a mock Rogerian psychotherapist.
The original program was described by Joseph Weizenbaum in 1966.
This implementation by Norbert Landsteiner 2005.

ELIZA: Is something troubling you ?
YOU: Men are all alike.
ELIZA: What is the connection, do you suppose ?
YOU: They're always bugging us about something or other.
ELIZA: Well, you know, if a specific example?
YOU: Well, my boyfriend made me come here.
ELIZA: Is it important to you that your boyfriend made you come here ?
YOU: He says I'm depressed much of the time.
ELIZA: I am sorry to hear that you are depressed.
YOU: It's true. I am unhappy.
ELIZA: Can you explain what made you unhappy ?
YOU:
```

KI in Sprachassistenten



2014 Microsoft
Software „Cortana“
2015 Amazon Echo

<https://www.baslerweb.com/de-de/learning/deep-learning/>

1950

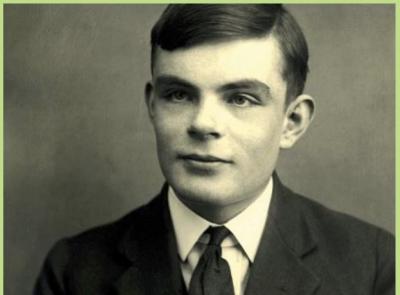
1966

1997

2011

2020

Der Turing Test



Alan Turing

[alan-turing.biografia.jpg \(770x591\) \(sa-bo.it\)](https://alan-turing.biografia.jpg)

Deep Blue vs. Kasparov



KI gewinnt gegen
Schachweltmeister Garry Kasparov

<https://www.kasparov.com/wp-content/uploads/2014/06/deep-blue-kasparov-660x310.jpg>

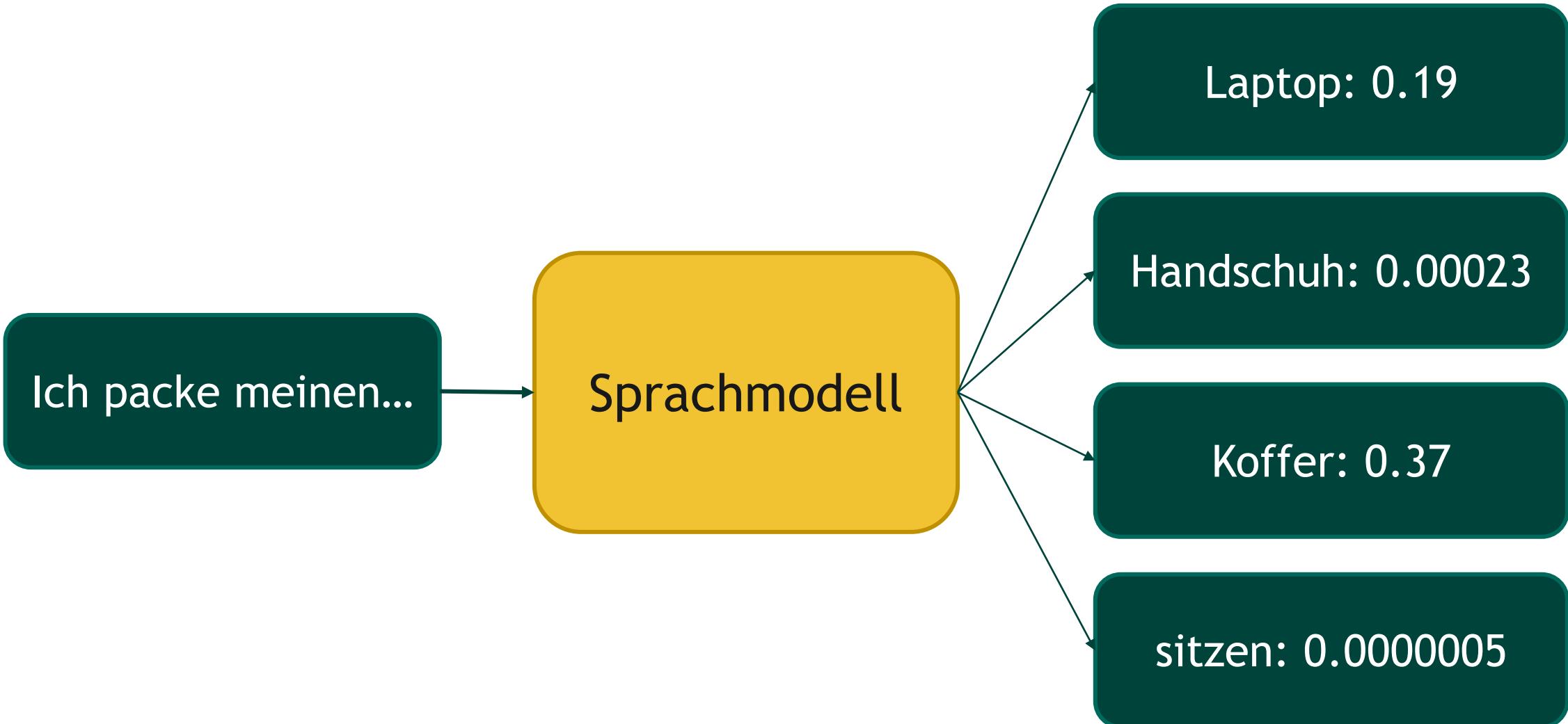
KI - Frühling



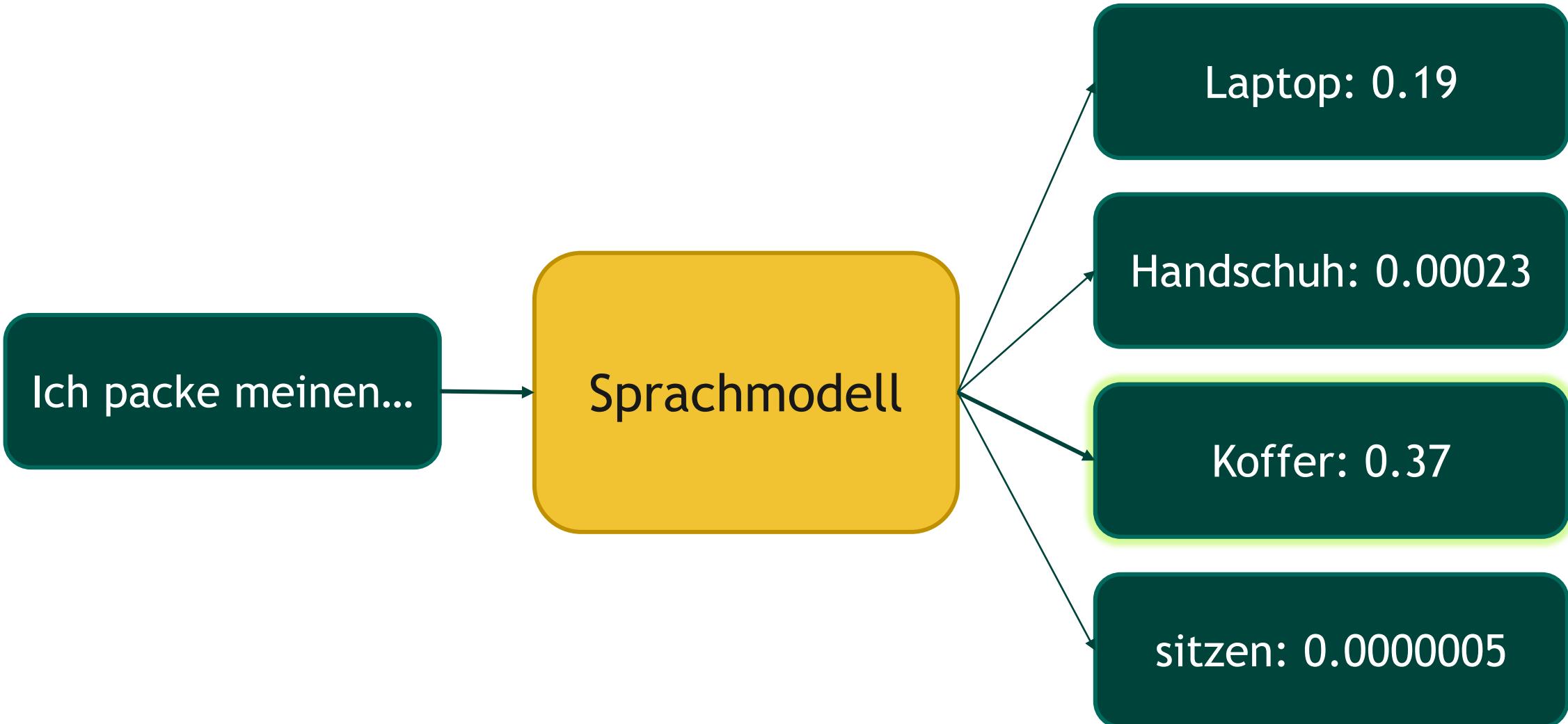
Entstehung von ChatGPT und
anderen generativen künstlichen
Intelligenzen

<https://futransolutions.com/wp-content/uploads/2023/09/MicrosoftTeams-image-50.jpg>

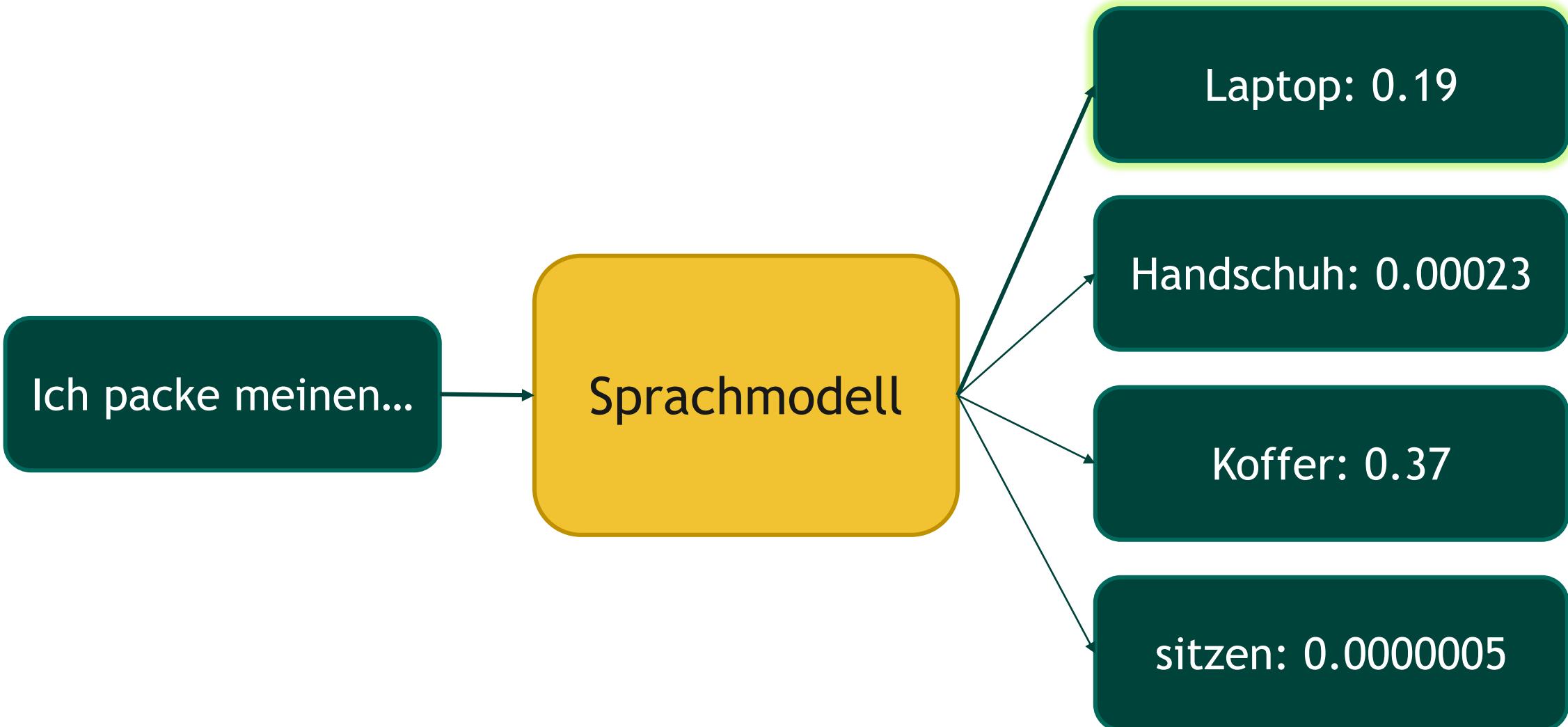
Wie funktionieren LLMs?



Wie funktionieren LLMs?



Wie funktionieren LLMs?



Wie kann uns KI in der Schule und Bildung unterstützen?



Unterrichtsplanung

- Texte/Bilder
- Verlaufspläne
- Aufgaben
- Inspiration
- ...



Unterrichtsgestaltung

- Differenzierung
- indiv. Betreuung
- Demonstrationen
- ...

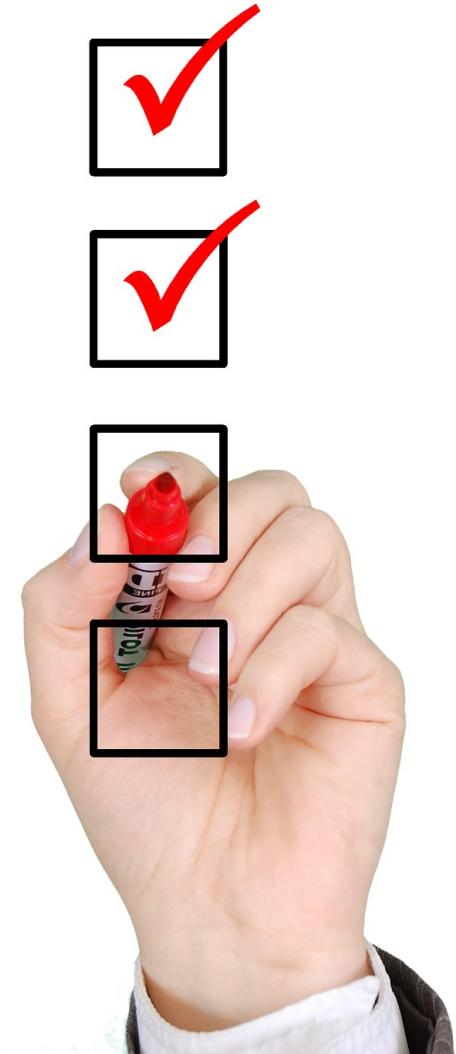


Individuelle Lernphasen

- Wiederholungen
- Übungen
- flipped classroom
- ...

Lehr- und Lernmaterialien sollten...

- den individuellen Kontext und und
- die Interessen der Lernenden beachten sowie
- angemessenen Lerninput geben
 - starker Zusammenhang zwischen lexikalischem Wissen und Leseentwicklung (Laufer, 1992)
 - erheblicher Verständnisverlust, wenn mehr als 2 % der Wörter unbekannt (Schmitt et al., 2011)

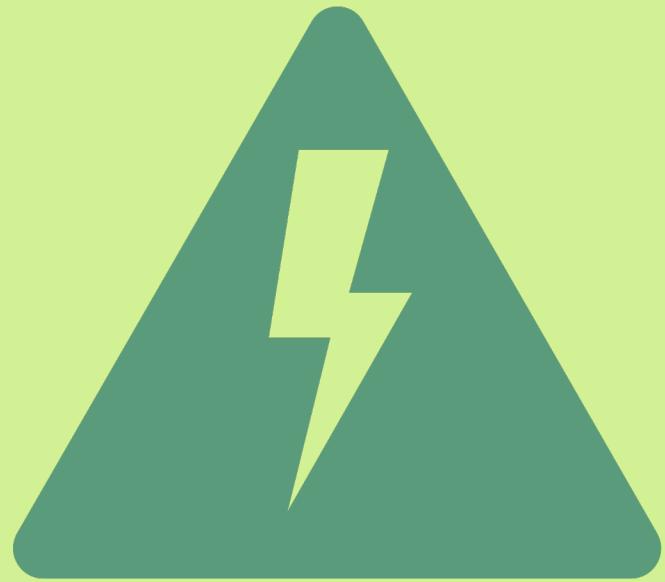


Anforderungen an Lehr- und Lernmaterial



Anforderungen an Lehr- und Lernmaterial





Authentische, ansprechende und niveaugerechte Texte sind insbesondere für Lernende mit geringen Sprachkenntnissen selten



Warum ist das schwer zu realisieren?

- Authentische, ansprechende und niveaugerechte Texte sind insbesondere für Lernende mit geringen Sprachkenntnissen selten
- Lexikalische & grammatischen Komplexität entspricht oft nicht den Kenntnissen der Lernenden
- Lehrkräften fehlen Tools, um automatisch die Angemessenheit von Texten auf einen Blick zu evaluieren

Textproduktion für die Oberstufe mit Twee

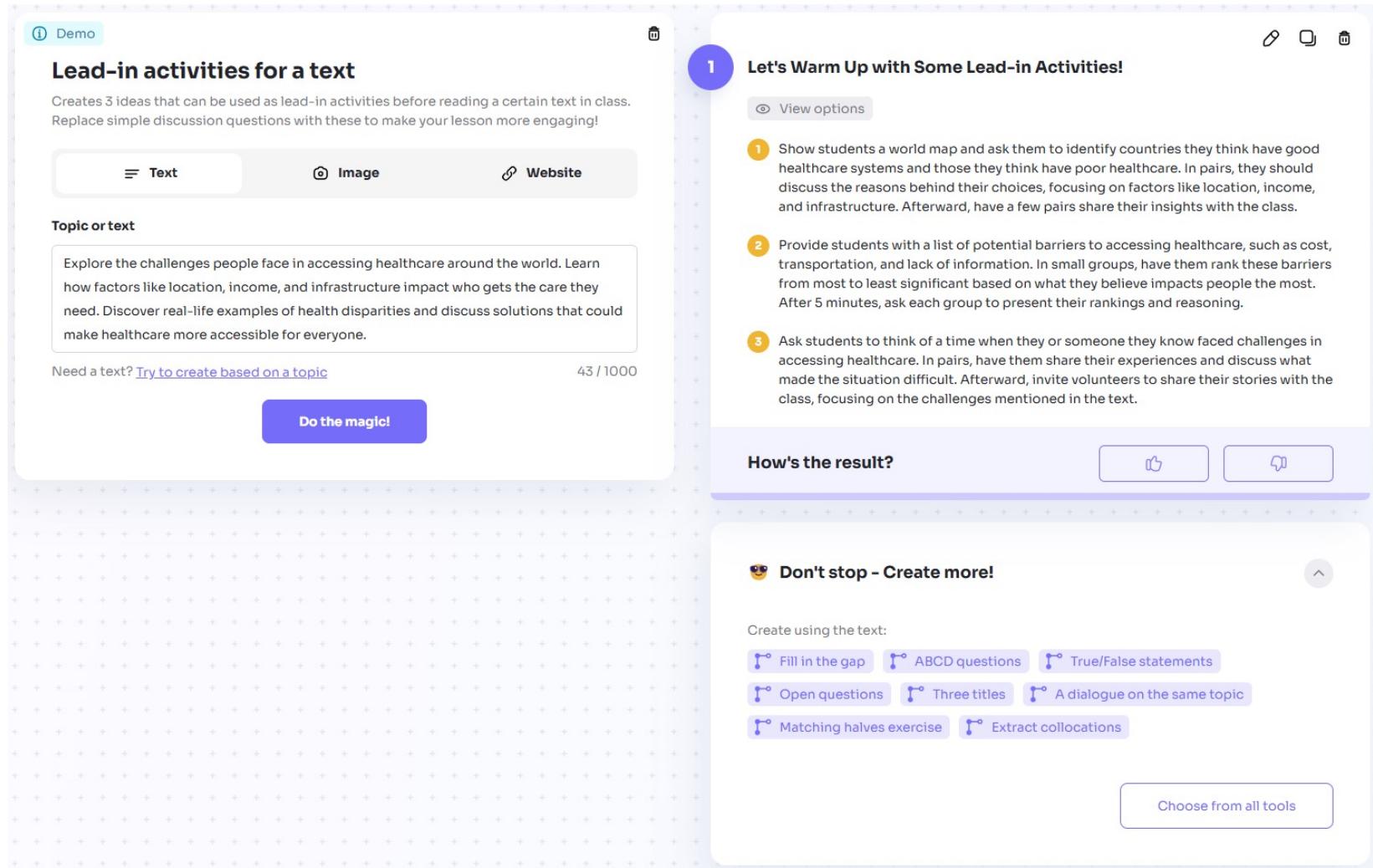
- Plattform für Englisch-Lehrkräfte zur Generierung von Lehr-Material
- Texte und Dialoge erstellen
 - Dialoge, Geschichten, Briefe, Artikel
- Verschiedene Fragetypen entwickeln
 - Multiple-Choice, offene Fragen, Richtig/Falsch-Aussagen
- Diskussionsmaterial bereitstellen
- Vokabelübungen konzipieren
 - Lückentext, richtige Verbform einsetzen, themenbezogene/vorgegebene Vokabeln
- Unterstützung bei Lesen, Schreiben, Hören, Sprechen, Grammatik
 - z.B. Fragen, Zusammenfassungen, Übungen aus einem YouTube-Video erstellen lassen

Textproduktion für Oberstufe mit Twee

- <https://app.twee.com/projects/e2312272-d1e8-4c1c-a837-1c0f58de8e77>

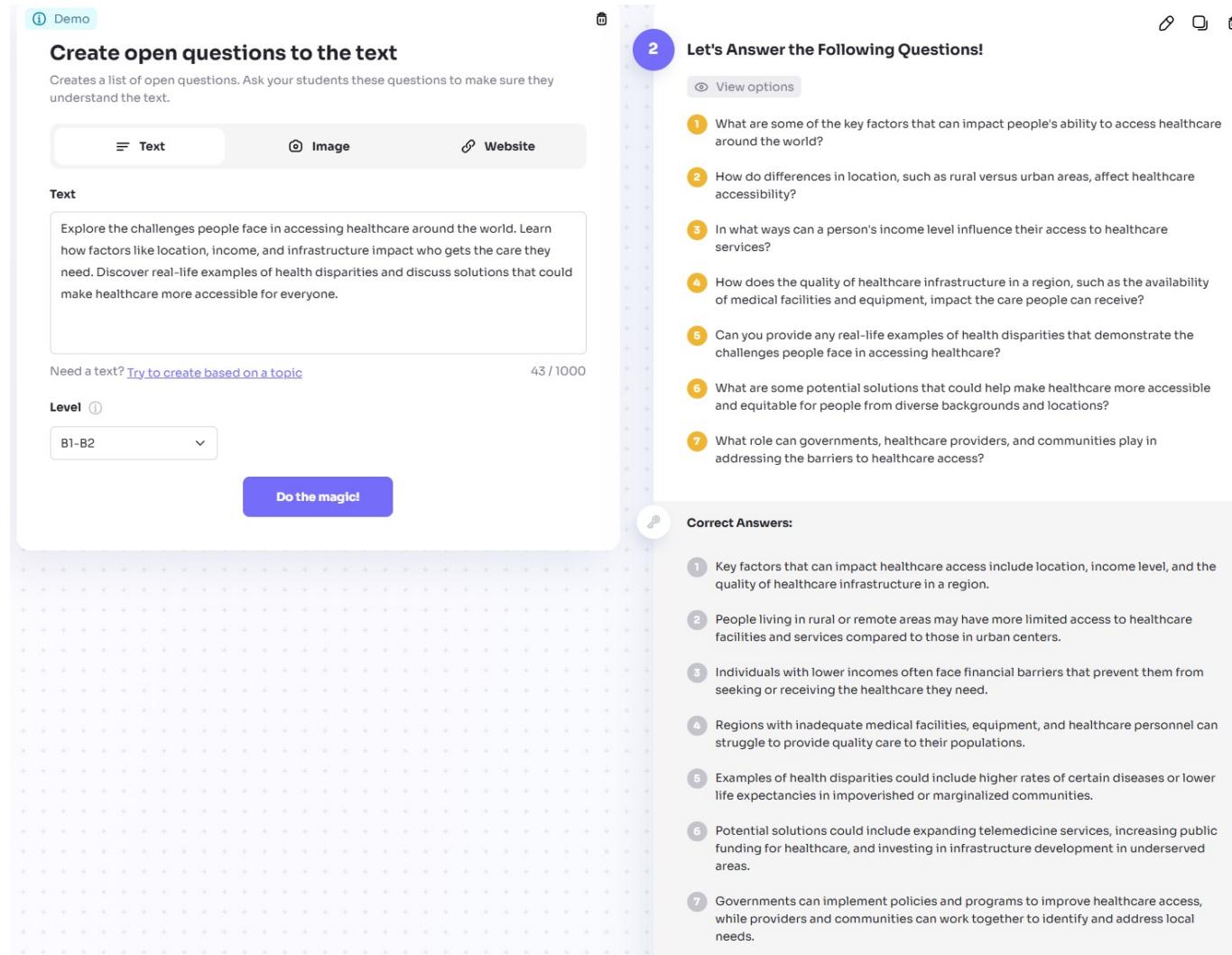
Textproduktion für Oberstufe mit Twee

- Input:
„Explore the challenges people face in accessing healthcare around the world. Learn how factors like location, income, and infrastructure impact who gets the care they need. Discover real-life examples of health disparities and discuss solutions that could make healthcare more accessible for everyone.”



The screenshot shows the Twee platform interface. On the left, a card titled "Lead-in activities for a text" provides a template for creating lead-in activities. It includes a "Topic or text" section with a sample text about healthcare challenges, a "Do the magic!" button, and a "Text" tab. On the right, a larger panel titled "1 Let's Warm Up with Some Lead-in Activities!" lists three numbered activities for students. Below this is a "How's the result?" section with thumbs up and thumbs down icons. At the bottom, a "Don't stop - Create more!" section offers various text creation tools like "Fill in the gap", "Open questions", and "Matching halves exercise".

Textproduktion für Oberstufe mit Twee



The image shows a screenshot of the Twee platform interface. On the left, a 'Create open questions to the text' section is displayed. It includes a 'Text' input area with a sample text about healthcare access, a 'Level' dropdown set to 'B1-B2', and a 'Do the magic!' button. On the right, a 'Let's Answer the Following Questions!' section shows a list of 7 numbered questions generated from the input text. Below this is a 'Correct Answers:' section with the same 7 numbered answers, each containing a detailed explanation. The interface has a clean, modern design with a light gray background and blue and purple accents.

① Demo

Create open questions to the text

Creates a list of open questions. Ask your students these questions to make sure they understand the text.

Text

Explore the challenges people face in accessing healthcare around the world. Learn how factors like location, income, and infrastructure impact who gets the care they need. Discover real-life examples of health disparities and discuss solutions that could make healthcare more accessible for everyone.

Need a text? [Try to create based on a topic](#)

43 / 1000

Level ①

B1-B2

Do the magic!

2

Let's Answer the Following Questions!

View options

- 1 What are some of the key factors that can impact people's ability to access healthcare around the world?
- 2 How do differences in location, such as rural versus urban areas, affect healthcare accessibility?
- 3 In what ways can a person's income level influence their access to healthcare services?
- 4 How does the quality of healthcare infrastructure in a region, such as the availability of medical facilities and equipment, impact the care people can receive?
- 5 Can you provide any real-life examples of health disparities that demonstrate the challenges people face in accessing healthcare?
- 6 What are some potential solutions that could help make healthcare more accessible and equitable for people from diverse backgrounds and locations?
- 7 What role can governments, healthcare providers, and communities play in addressing the barriers to healthcare access?

Correct Answers:

- 1 Key factors that can impact healthcare access include location, income level, and the quality of healthcare infrastructure in a region.
- 2 People living in rural or remote areas may have more limited access to healthcare facilities and services compared to those in urban centers.
- 3 Individuals with lower incomes often face financial barriers that prevent them from seeking or receiving the healthcare they need.
- 4 Regions with inadequate medical facilities, equipment, and healthcare personnel can struggle to provide quality care to their populations.
- 5 Examples of health disparities could include higher rates of certain diseases or lower life expectancies in impoverished or marginalized communities.
- 6 Potential solutions could include expanding telemedicine services, increasing public funding for healthcare, and investing in infrastructure development in underserved areas.
- 7 Governments can implement policies and programs to improve healthcare access, while providers and communities can work together to identify and address local needs.

Arbeiten mit textgenerierender KI

Prompt → Text

Prompt + Notizen → Text

Text + Prompt → Text



„Weiterschreiben“ mit ChatGPT

- Schüler*innen sollen Texte weiterschreiben
- Form und Stil soll beibehalten werden -> Alignment Effekt
- Anwendungsfall für Lehrkräfte
 - sprachliche Mittel, die gelernt werden sollen
 - Ausgangstext mit KI generieren lassen



Revised Prompt for an AI:

Create a story (CEFR Level B2) aimed at high school students. The story should revolve around two teenagers who haven't done their homework and are now discussing possible excuses. Later, they enter the classroom, where the teacher asks to see their homework. **The story should remain unfinished**, allowing students to continue writing it themselves.

The text must include the following grammatical features:

- **Participial constructions** (e.g., *Having finished his homework, he relaxed.*)
- **Passive voice** (e.g., *The homework should be done before class.*)
- **Relative clauses** (e.g., *the person to whom he spoke*).

The following expressions should also be incorporated into the text:

- *should be done*
- *the person to whom he spoke*
- *having finished his homework*

Ensure that the style and content are appropriate for high school students.

„Weiterschreiben“ mit ChatGPT

Beispiel aus
 /aideas_englischunterricht
von Florian Nuxoll

Create a story (CEFR Level B2) aimed at high school students. The story should revolve around two teenagers who haven't done their homework and are now discussing possible excuses. Later, they enter the classroom, where the teacher asks to see their homework. The story should remain unfinished, allowing students to continue writing it themselves.

The text must include the following grammatical features:
Participial constructions (e.g., Having finished his homework, he relaxed.)
Passive voice (e.g., The homework should be done before class.)
Relative clauses (e.g., the person to whom he spoke).

The following expressions should also be incorporated into the text:
should be done
the person to whom he spoke
having finished his homework
Ensure that the style and content are appropriate for high school students.

 The Missing Homework Dilemma

Jason and Mia were sitting on the steps outside the school, their backpacks lying unopened beside them. The early morning sun cast long shadows across the pavement as Jason tapped nervously on his phone, pretending to check something important. Mia, on the other hand, was staring into the distance, clearly lost in thought.

"I can't believe we forgot to do the history homework," Jason muttered, breaking the silence.

Mia groaned, running her fingers through her hair. "I didn't forget. I just... ran out of time. By the time I realized it, it was midnight, and I couldn't even think straight."

Jason sighed. "I don't even know what the assignment was about. Something about the causes of the Industrial Revolution, right?"

"Yeah," Mia confirmed, frowning. "It should be done by now, but obviously, it's not."

Jason shifted uncomfortably. "We need a good excuse. Mr. Parker is the strictest teacher in the school. He's the kind of person to whom every detail matters."

Select CEFR Levels to Show

A1

Show A1

A2

Show A2

B1

Show B1

B2

Show B2

PALME – Pädagogisch Ausgerichtete Linguistische Merkmalsextraktion

Enter your German text

Die Viennafair wurde betitelt als die Ausstellung für junges Publikum. Die Zielgruppe der Kaufinteressierten soll ausgeweitet werden. Dann steh ich dort vor einem „Bild“ und frag mich, wieso zur Hölle ich tausende von Euro ausgeben soll für einen kaputten Bilderrahmen, der mit Heidelbeerjoghurt ang'schüttet wurde. Jetzt halt getrocknet, damit's hoffentlich nicht

Analyze Text



PALME

DISSERTATIONSPROJEKT VON DENISE LÖFFLAD

PÄDAGOGISCH AUSGERICHTETE LINGUISTISCHE MERKMalsextraktion

Visuelle Anreicherung von Leselerntexten mit LATILL und PALMe

- Visuelle Anreicherung durch zwei Tools
 - LATILL Highlighting: lexikalische Hinweise
 - PALME Projekt: grammatisch, pädagogische Hinweise
- hilft Lernenden, schwierige Stellen zu erkennen
- ermöglicht Lehrkräften, Texte schnell und effizient anzupassen

1. April - Tag des Praktikums (ohne Scherz)

Textinformationen  Textniveau  Sammlungen

Wählen Sie ein GER-Niveau aus, um die entsprechenden Wörter im Text hervorzuheben.

A1 A2 B1 B2 C1 C2

Ich bin neue biber-Super-Praktikantin (Stipendiantin eigentlich)! Außer, dass ich den ganzen Tag Scherz-Aktionen im Stil von "So, ich kündige! Mir rechts, du machst das jetzt allein!" (eine Kollegin) oder "Bitte reg dich jetzt nicht auf, aber ich liege im Krankenhaus!" (mein Bruder) höre, ist heute lt. STANDARD der Tag der Praktikanten und -Innen und mein erster Arbeitstag. Wie viele andere "Tag des..." soll auch der Praktikantentag auf die präferierten Bedingungen am Arbeitsmarkt aufmerksam machen und die Arbeit von Praktikanten und Praktikantinnen auf der ganzen Welt würdigen. Oft ist der Berufseinstieg für junge Menschen, vor allem von Studenten, mit unzähligen Praktika und losen Dienstverhältnissen verbunden, bevor man wirklich Geld mit dem gelernten verdient. Viele Unternehmen sourcen ganze Abteilungen an Praktikanten und Volontäre aus, um so Personalkosten zu sparen und kostenlose Arbeitskräfte zu generieren. Nun macht sich die Arbeiterkammer für eine einheitliche Praktikumsregelung stark und fordert bessere Bedingungen für Berufseinsteiger. Bezahlung, Dauer und Arbeitszeiten sollen vereinheitlicht und transparent gemacht werden. Wie legitim sind unbezahlte Praktika und wer profitiert davon? Die Praktikanten, die das eigentlich "nur" zum Ausbildungszweck machen, oder Unternehmen, die einen legalen Weg gefunden haben um Arbeitskräfte nicht zu bezahlen?

Select CEFR Levels to Show

A1 Show A1

A2 Show A2

B1 Show B1

B2 Show B2

PALME – Pädagogisch Ausgerichtete Linguistische Merkmalsextraktion

Enter your German text

Die Viennafair wurde betitelt als die Ausstellung für junges Publikum. Die Zielgruppe der Kaufinteressierten soll ausgeweitet werden. Dann steh ich dort vor einem „Bild“ und frag mich, wieso zur Hölle ich tausende von Euro ausgeben soll für einen kaputten Bilderrahmen, der mit Heidelbeerjoghurt ang'schüttet wurde. Jetzt halt getrocknet, damit's hoffentlich nicht

Analyze Text

Die Viennafair wurde betitelt als die Ausstellung für junges Publikum

Art. Akk. Passiv Präteritum Passiv Präteritum Art. Akk. NullArt. Nom. + Adj. NullArt. Nom. + Adj.

Die Zielgruppe der Kaufinteressierten soll ausgeweitet werden. Dann steh

Art. Akk. Genitiv Art. Genitiv Substantiv Partizip II

ich dort vor einem Bild und frag mich, wieso zur Hölle ich

Perf.-Pras. Non. Dativ A1 Konjunktiv Pers.-Pras. Non. Nebensatz präd. Adj. mit

tausende von Euro ausgeben soll für einen kaputten Bilderrahmen der mit

Heidelbeerjoghurt ang'schüttet wurde. Jetzt halt getrocknet, damit's hoffentlich nicht

Passiv Präteritum Passiv Präteritum Partizip II

1. April - Tag des Praktikums (ohne Scherz)

[Textinformationen](#)[Textniveau](#)[Sammlungen](#)

Originaltext

Ich bin neue biber-Super-Praktikantin (Stipendiantin eigentlich)! Außer, dass ich den ganzen Tag Scherz-Aktionen im Stil von "So, ich kündige! Mir reichts, du machst das jetzt allein!" (eine Kollegin) oder "Bitte reg dich jetzt nicht auf, aber ich liege im Krankenhaus!" (mein Bruder) höre, ist heute lt. STANDARD der Tag der Praktikanten und -innen und mein erster Arbeitstag. Wie viele andere "Tag des..." soll auch der Praktikantentag auf die präkeren Bedingungen am Arbeitsmarkt aufmerksam machen und die Arbeit von Praktikantern und Praktikantinnen auf der ganzen Welt würdigen. Oft ist der Berufseinstieg für junge Menschen, vor allem von Studenten, mit unzähligen Praktika und losen Dienstverhältnissen verbunden, bevor man wirklich Geld mit dem gelernten verdient. Viele Unternehmen sourcen ganze Abteilungen an Praktikanten und Volontäre aus, um so Personalkosten zu sparen und kostenlose Arbeitskräfte zu generieren. Nun macht sich die Arbeiterkammer für eine einheitliche Praktikumsregelung stark und fordert bessere Bedingungen für Berufseinsteiger. Bezahlung, Dauer und Arbeitszeiten sollen vereinheitlicht und transparent gemacht werden. Wie legitim sind unbezahlte

1. April - Tag des Praktikums (ohne Scherz)

[Textinformationen](#)[Textniveau](#)[Sammlungen](#)

⌚ Wählen Sie ein GER-Niveau aus, um die entsprechenden Wörter im Text hervorzuheben.

A1 A2 B1 B2 C1 C2

Ich bin neue biber-Super-Praktikantin (Stipendiantin eigentlich)! Außer, dass ich den ganzen Tag Scherz-Aktionen im Stil von "So, ich kündige! Mir reichts, du machst das jetzt allein!" (eine Kollegin) oder "Bitte reg dich jetzt nicht auf, aber ich liege im Krankenhaus!" (mein Bruder) höre, ist heute lt. STANDARD der Tag der Praktikanten und -innen und mein erster Arbeitstag. Wie viele andere "Tag des..." soll auch der Praktikantentag auf die präkeren Bedingungen am Arbeitsmarkt aufmerksam machen und die Arbeit von Praktikantern und Praktikantinnen auf der ganzen Welt würdigen. Oft ist der Berufseinstieg für junge Menschen, vor allem von Studenten, mit unzähligen Praktika und losen Dienstverhältnissen verbunden, bevor man wirklich Geld mit dem gelernten verdient. Viele Unternehmen sourcen ganze Abteilungen an Praktikanten und Volontäre aus, um so Personalkosten zu sparen und kostenlose Arbeitskräfte zu generieren. Nun macht sich die Arbeiterkammer für eine einheitliche Praktikumsregelung stark und fordert bessere Bedingungen für Berufseinstieger. Bezahlung, Dauer und Arbeitszeiten sollen vereinheitlicht und transparent gemacht werden. Wie legitim sind unbezahlte Praktika und wer profitiert davon? Die Praktikanten, die das eigentlich "nur" zum Ausbildungszweck machen, oder Unternehmen, die einen legalen Weg gefunden haben um Arbeitskräfte nicht zu bezahlen?

Automatisches CEFR-Level

Absichtlich Alleinerzieherin

Quelltext

In Dänemark brauchen Frauen keine Männer, sondern bloß Samenspender, um eine Familie zu gründen. Keinen Partner haben. In Österreich ist dies derzeit noch nicht möglich, aber es könnte in Zukunft dieser Frage beschäftigt und ein paar Meinungen gesammelt. Der Wunsch war längst da. Als Kind in Moldawien. Dort hatte ich Freunde, Natur und Omas leckeres Essen. Die Siedlung, von der ich sprach - eher etwas dazwischen. Warum ich euch das erzähle? Dort habe ich das erste Mal etwas gehört, was mich damals schockierte und gleichzeitig faszinierte. Als ich zwölf Jahre alt war, habe ich ein Mädchen kennengelernt. Sie war älter als ich, sie war 18 Jahre alt und wir plauderten über alles Mögliche, und irgendwann sagte sie: „Ich will keinen Mann. Ich brauche einen, nur damit ich ein Kind von ihm bekomme. Nachher will ich alleine mit dem Kind leben“, und das sagte ein Mädchen, das in einem abgeschiedenen Dorf aufwuchs. Ich weiß nicht mehr genau, woran ich damals dachte, außer an die Tatsache, dass diese Frau eine Amazone sein muss. Alleinerziehende Mütter waren damals natürlich keine Neuigkeit. Neu war jedoch das Bedürfnis, sein Kind alleine großziehen zu wollen. Heute ist der Wunsch meiner damaligen Bekanntschaft Realität geworden - zumindest in Dänemark. Dort sind, seit dem Jahr 2007, Fruchtbarkeitsbehandlungen für ledige Frauen kostenlos. „Solomores“ (Dänisch: solo=alleine; mor=mutter), so werden in Dänemark alleinerziehende Mütter genannt, die bewusst die Entscheidung treffen, ein Kind zu bekommen, ohne von einem Mann abhängig zu sein. Im Gegensatz zu Österreich ist es in Dänemark erlaubt, einen Antrag auf künstliche Befruchtung zu stellen, ohne einen Partner zu haben. Der Staat versucht, seinen Geburtenrückgang damit zu kompensieren. Eines von zehn Babys in Dänemark, die mit Samenspenden konzipiert wurden, wird von einer Frau ohne Partner auf diese Welt gebracht. Das wirkt sich positiv auf die Geburtenrate aus und wird deshalb unterstützt. Neunzig Prozent der in den dänischen Fruchtbarkeitskliniken befragten Frauen wollten eigentlich ein Kind mit einem Mann haben, zwei Drittel davon waren sogar in einer Beziehung, aber ihre Partner waren nicht bereit, Kinder zu bekommen. Das Problem ist, dass die biologische Uhr tickt, und die Frauen wissen es. Wenn eine Frau Kinder will, aber keinen Partner dafür findet, gibt's einen Plan B - „solomore“ zu werden - zumindest in Dänemark. „Mit einem Freund ein Baby zu haben fand ich nicht so gut - da könnten sich die Dinge verkomplizieren. Ein One-Night-Stand kam auch nicht in Frage, weil es sich wie Sperma-Diebstahl anfühlen würde“, meinte eine der Teilnehmenden an einer Studie, welche von dem Kopenhagener Universitätsplatz durchgeführt wurde, bei welcher Frauen befragt wurden, die eine der neuen Fruchtbarkeitskliniken in Dänemark besuchten. Die Kinder entwickeln sich ganz normal. Ergänzend wurden Studien durchgeführt, um zu sehen, wie sich die Kinder der „solomores“ entwickeln. Professor Susan Golombok vom Zentrum für Familienforschung an der Universität Cambridge erklärt, dass „Kinder dieser Frauen ganz normale Kinder werden, weil die Qualität der Elternschaft und die finanzielle und soziale Unterstützung wichtiger ist, als die Zahl der Familienmitglieder.“ Darüber hinaus gibt es in der Regel ein großes Maß an Unterstützung aus dem sozialen Umfeld der Mutter. Wer am meisten ein Problem damit hat sind Männer, die denken, dass Töchter die Rolle des Vaters in der Familie unterschätzen, meinten befragte alleinerziehende Mütter. Ich habe ein bisschen über das Thema nachgedacht. Die Demographen der westlichen Länder würden wahrscheinlich Dänemark und den „solomores“ Recht geben. Wir verschieben es, Kinder in die Welt zu setzen, so lange wie möglich - bis es, biologisch gesehen, fast unmöglich ist, welche zu bekommen. Vielleicht wäre es wichtiger, ein Kind zu bekommen - gesund und ohne Risiken - anstatt während der Suche nach dem passenden Mann die Chance dazu zu verlieren? Wie verrückt klingt das eigentlich? Was würden die anderen davon halten? Wie gut ist es eigentlich für das Kind? Und vor allem, alleine ein Kind zu erziehen ist eine riesige Herausforderung. Ich frage herum, um herauszufinden, was die Menschen außerhalb von Dänemark über das Thema „solomores“ und künstliche Befruchtung für ledige Frauen denken. Die Antworten waren nicht nur unterschiedlich, sondern auch überraschend. Frauen zeigten sich unterstützender als Männer. Erst mal fragte ich meine Mitbewohnerin - 24 Jahre alt und Studentin - was sie davon hält. Sie meinte, sie findet das Ganze ein bisschen traurig. Ein Kind ohne zwei Menschen, die sich lieben (oder sich zumindest kennen) zur Welt zu bringen, klingt wirklich ein bisschen traurig, dachte ich. Zu meiner Überraschung aber meinte sie etwas anderes: „Ich denke, es ist traurig, weil die Männer diese Möglichkeit nicht haben.“ Wow! Daran habe ich gar nicht gedacht, aber sie hat Recht. Nur Frauen haben diese Möglichkeit - aus biologischen Gründen. Deswegen fragte ich ein paar Männer, um zu checken, ob sie eigentlich auch so einen Wunsch haben. Wieder waren die Antworten überraschend. Ein Freund aus Italien meinte: „Das wäre ein völlig falscher Weg. Ein Kind ist nicht etwas, was man erwerben kann. Man braucht zwei Menschen dafür. Das ist die wichtigste Voraussetzung. Wenn man keinen Partner findet, kann, liegt es vielleicht an der Person selbst und vielleicht muss man erstmal etwas an sich verändern“. Also liegt es an der Frau. Sie findet keinen Partner, der mit ihr ein Kind haben möchte. Aber manchmal hat man einfach Pech und findet keinen. Es ist einfach so. Und sie will nicht warten. Weiters hörte ich von einem anderen Freund: „Der Staat soll sich in solche Dinge nicht einmischen! Es sollte keine Gesetze dafür geben. Nicht der Staat, sondern nur Zentren für Mütter und Kinder können diesen Frauen Beratung anbieten und ihnen helfen, die richtige Entscheidung zu treffen. Jeder Fall sollte individuell betrachtet, anstatt durch Gesetze reguliert werden“. Eine sehr interessante Perspektive, aber wären dann Mutter-Kind-Zentren nicht überfordert? Ein tolerantes Umfeld ist wichtig. Die Suche nach Meinungen ging weiter. Ich entschied mich, eine Person zu fragen, die selber Kinder hat - meine Mutter. Mama antwortete, dass sie damit einverstanden ist. Es ist hauptsächlich die Entscheidung der Frau. Solange sie denkt, dass sie fähig ist, dieses Kind zu erziehen und

B2 **Alltag, Familie und Gesellschaft**



Automatisch bestimmtes Thema

Absichtlich Alleinerzieherin

Select a CEFR level to highlight its corresponding words in the text.

A1 A2 B1 B2 C1 C2

In Dänemark brauchen Frauen keine Männer, sondern bloß Samenspender, um eine Familie zu gründen. „Solomores“ - sie wollen ein Kind, auch wenn sie keinen Partner haben. In Österreich ist dies derzeit noch nicht möglich, aber es könnte in Zukunft zu einem Thema werden. Wir haben uns mit dieser Frage beschäftigt und ein paar Meinungen gesammelt. Der Wunsch war längst da. Als Kind in Moldawien. Dort hatte ich Freunde, Natur und Omas leckeres Essen. Die Siedlung, von der ich sprach - eher etwas dazwischen. Warum ich euch das erzähle? Dort habe ich das erste Mal etwas gehört, was mich damals schockierte und gleichzeitig faszinierte. Als ich zwölf Jahre alt war, habe ich ein Mädchen kennengelernt. Sie war älter als ich, sie war 18 Jahre alt und wir plauderten über alles Mögliche, und irgendwann sagte sie: „Ich will keinen Mann. Ich brauche einen, nur damit ich ein Kind von ihm bekomme. Nachher will ich alleine mit dem Kind leben“, und das sagte ein Mädchen, das in einem abgeschiedenen Dorf aufwuchs. Ich weiß nicht mehr genau, woran ich damals dachte, außer an die Tatsache, dass diese Frau eine Amazone sein muss. Alleinerziehende Mütter waren damals natürlich keine Neuigkeit. Neu war jedoch das Bedürfnis, sein Kind alleine großziehen zu wollen. Heute ist der Wunsch meiner damaligen Bekanntschaft Realität geworden - zumindest in Dänemark. Dort sind, seit dem Jahr 2007, Fruchtbarkeitsbehandlungen für ledige Frauen kostenlos. „Solomores“ (Dänisch: solo=alleine; mor=mutter), so werden in Dänemark alleinerziehende Mütter genannt, die bewusst die Entscheidung treffen, ein Kind zu bekommen, ohne von einem Mann abhängig zu sein. Im Gegensatz zu Österreich ist es in Dänemark erlaubt, einen Antrag auf künstliche Befruchtung zu stellen, ohne einen Partner zu haben. Der Staat versucht, seinen Geburtenrückgang damit zu kompensieren. Eines von zehn Babys in Dänemark, die mit Samenspenden konzipiert wurden, wird von einer Frau ohne Partner auf diese Welt gebracht. Das wirkt sich positiv auf die Geburtenrate aus und wird deshalb unterstützt. Neunzig Prozent der in den dänischen Fruchtbarkeitskliniken befragten Frauen wollten eigentlich ein Kind mit einem Mann haben, zwei Drittel davon waren sogar in einer Beziehung, aber ihre Partner waren nicht bereit, Kinder zu bekommen. Das Problem ist, dass die biologische Uhr tickt, und die Frauen wissen es. Wenn eine Frau Kinder will, aber keinen Partner dafür findet, gibt's einen Plan B - „solomore“ zu werden - zumindest in Dänemark. „Mit einem Freund ein Baby zu haben fand ich nicht so gut - da könnten sich die Dinge verkomplizieren. Ein One-Night-Stand kam auch nicht in Frage, weil es sich wie Sperma-Diebstahl anfühlen würde“, meinte eine der Teilnehmenden an einer Studie, welche von dem Kopenhagener Universitätsplatz durchgeführt wurde, bei welcher Frauen befragt wurden, die eine der neuen Fruchtbarkeitskliniken in Dänemark besuchten. Die Kinder entwickeln sich ganz normal. Ergänzend wurden Studien durchgeführt, um zu sehen, wie sich die Kinder der „solomores“ entwickeln. Professor Susan Golombok vom Zentrum für Familienforschung an der Universität Cambridge erklärt, dass „Kinder dieser Frauen ganz normale Kinder werden, weil die Qualität der Elternschaft und die finanzielle und soziale Unterstützung wichtiger ist, als die Zahl der Familienmitglieder.“ Darüber hinaus gibt es in der Regel ein großes Maß an Unterstützung aus dem sozialen Umfeld der Mutter. Wer am meisten ein Problem damit hat sind Männer, die denken, dass Töchter die Rolle des Vaters in der Familie unterschätzen, meinten befragte alleinerziehende Mütter. Ich habe ein bisschen über das Thema nachgedacht. Die Demographen der westlichen Länder würden wahrscheinlich Dänemark und den „solomores“ Recht geben. Wir verschieben es, Kinder in die Welt zu setzen, so lange wie möglich - bis es, biologisch gesehen, fast unmöglich ist, welche zu bekommen. Vielleicht wäre es wichtiger, ein Kind zu bekommen - gesund und ohne Risiken - anstatt während der Suche nach dem passenden Mann die Chance dazu zu verlieren? Wie verrückt klingt das eigentlich? Was würden die anderen davon halten? Wie gut ist es eigentlich für das Kind? Und vor allem, alleine ein Kind zu erziehen ist eine riesige Herausforderung. Ich frage herum, um herauszufinden, was die Menschen außerhalb von Dänemark über das Thema „solomores“ und künstliche Befruchtung für ledige Frauen denken. Die Antworten waren nicht nur unterschiedlich, sondern auch überraschend. Frauen zeigten sich unterstützender als Männer. Erst mal fragte ich meine Mitbewohnerin - 24 Jahre alt und Studentin - was sie davon hält. Sie meinte, sie findet das Ganze ein bisschen traurig. Ein Kind ohne zwei Menschen, die sich lieben (oder sich zumindest kennen) zur Welt zu bringen, klingt wirklich ein bisschen traurig, dachte ich. Zu meiner Überraschung aber meinte sie etwas anderes: „Ich denke, es ist traurig, weil die Männer diese Möglichkeit nicht haben.“ Wow! Daran habe ich gar nicht gedacht, aber sie hat Recht. Nur Frauen haben diese Möglichkeit - aus biologischen Gründen. Deswegen fragte ich ein paar Männer, um zu checken, ob sie eigentlich auch so einen Wunsch haben. Wieder waren die Antworten überraschend. Ein Freund aus Italien meinte: „Das wäre ein völlig falscher Weg. Ein Kind ist nicht etwas, was man erwerben kann. Man braucht zwei Menschen dafür. Das ist die wichtigste Voraussetzung. Wenn man keinen Partner findet, kann, liegt es vielleicht an der Person selbst und vielleicht muss man erstmal etwas an sich verändern“. Also liegt es an der Frau. Sie findet keinen Partner, der mit ihr ein Kind haben möchte. Aber manchmal hat man einfach Pech und findet keinen. Es ist einfach so. Und sie will nicht warten. Weiters hörte ich von einem anderen Freund: „Der Staat soll sich in solche Dinge nicht einmischen! Es sollte keine Gesetze dafür geben. Nicht der Staat, sondern nur Zentren für Mütter und Kinder können diesen Frauen Beratung anbieten und ihnen helfen, die richtige Entscheidung zu treffen. Jeder Fall sollte individuell betrachtet, anstatt durch Gesetze reguliert werden“. Eine sehr interessante Perspektive, aber wären dann Mutter-Kind-Zentren nicht überfordert? Ein tolerantes Umfeld ist wichtig. Die Suche nach Meinungen ging weiter. Ich entschied mich, eine Person zu fragen, die selber Kinder hat - meine Mutter. Mama antwortete, dass sie damit einverstanden ist. Es ist hauptsächlich die Entscheidung der Frau. Solange sie denkt, dass sie fähig ist, dieses Kind zu erziehen und

Quelle

CC BY das Biber

Lizenz

PALMe - Pädagogisch Ausgerichtete Linguistische Merkmalsextraktion

- Basiert auf kriterialen Merkmalen des „German Grammer Profiles“ (aufbauend auf „Profile Deutsch“)

Select CEFR Levels to Show

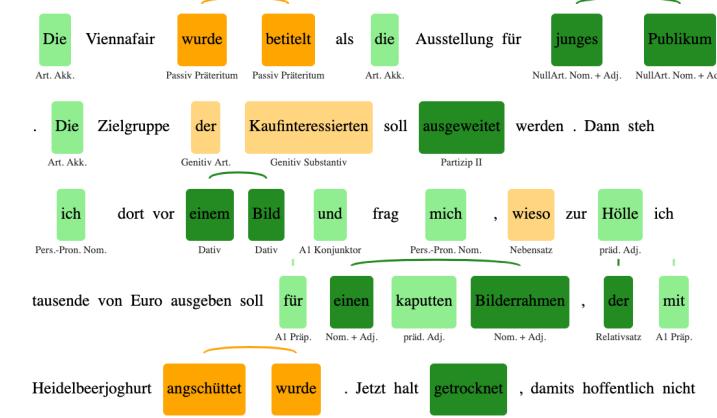
- A1** Show A1
- A2** Show A2
- B1** Show B1
- B2** Show B2

PALME - Pädagogisch Ausgerichtete Linguistische Merkmalsextraktion

Enter your German text

Die Viennafair wurde betitelt als die Ausstellung für junges Publikum. Die Zielgruppe der Kaufinteressierten soll ausgeweitet werden. Dann steh ich dort vor einem „Bild“ und frag mich, wieso zur Hölle ich tausende von Euro ausgeben soll für einen kaputten Bilderrahmen, der mit Heidelbeerjoghurt ang'schüttet wurde. Jetzt halt getrocknet, damits hoffentlich nicht

Analyze Text



Ask Gemini

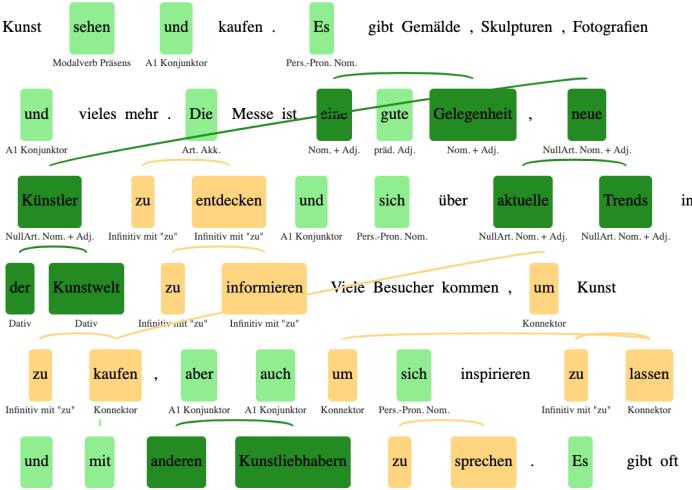
Your prompt to Gemini

Schreibe einen kurzen B1 Text über die Viennafair

Send Prompt

Antwort von Gemini:

Kunst sehen und kaufen. Es gibt Gemälde, Skulpturen, Fotografien und vieles mehr. Die Messe ist eine gute Gelegenheit, neue Künstler zu entdecken und sich über aktuelle Trends in der Kunstwelt zu informieren. Viele Besucher kommen, um Kunst zu kaufen, aber auch um sich inspirieren zu lassen und mit anderen Kunstliebhabern zu sprechen. Es gibt oft



Ähnliche Tools

- Regensburger Analysetool für Texte: <https://ratte.lesedidaktik.net>
- Textvereinfacher (<https://urff.app/textvereinfacher/>)
 - bestehende Texte vereinfachen und lesen



Tool-Übersicht für (Sprach)Lehrende

Download:

<https://t1p.de/tzv1c>



KI-Toolfamilien

Stand Mai 2025

 → Das Tool ist kostenlos und ohne Account nutzbar

 → Das Tool ist nur mit einem Account (teilweise) kostenlos nutzbar

 → Das Tool ist kostenpflichtig und benötigt einen Account

Textgeneratoren

ChatGPT (OpenAI)	https://chatgpt.com/	
Googles Gemini	https://gemini.google.com/	
Claude	https://claude.ai/new	
Microsoft Copilot	https://copilot.microsoft.com/	
Hugging Face	https://huggingface.co/	

Bildgeneratoren

Dall-E (OpenAI)	https://chatgpt.com/	
Bing-Image-Creator	https://www.bing.com/create	
Stable Diffusion	https://stablediffusionweb.com/	
Microsoft Copilot	https://copilot.microsoft.com/	
Adobe Firefly	https://www.adobe.com/de/products/firefly.html	
Dream by WOMBO	https://dream.ai/	

Studyport (Arbeitsblätter erstellen) <https://studyport.ai/> 

Spezielle Sprachtools

Prosodiya	https://prosodiya.de	
FeedBook	https://ai2teach.de/feedbook/	
LATILL	https://latill.eu/	
KANSAS	http://kansas-suche.de/	
LeOn	https://www.leon-nrw.de/	
COAST	https://sifmos.lwm-tuebingen.de/coast/users/login	
Cornelsen.ai	https://www.cornelsen.ai	
Diffit	https://web.diffit.me/	
Busuu	https://www.busuu.com/de/hp	
KnowUnity	https://knowunity.de/	
Antolin	https://antolin.westermann.de/	
Memrise	https://www.memrise.com/de/	
KLETT Aussprachetrainer	https://www.klett.de/inhalt/276571	
YouGlish	https://youglish.com/	
Quillbot	https://quillbot.com/	
DeepL Write	https://www.deepl.com/de/write	
bibibox	https://www.bibox.schule/	
Peer	https://peer-ai-tutor.streamlit.app/	
Twee	https://twee.com/	
Genially	https://genially.com/	
EssayGPT	https://essaygpt.hix.ai	

Die Schattenseiten der KI

- Energieverbrauch
- Bias
- Arbeitsplätze
- Überwachung
- Datenschutz
- Urheberrecht
- Korrektheit
- Unkontrollierbar / Kontrollierbar?
- ...

Antworten auf (noch) nichtgestellte Fragen

- Nein, es wird nie ein Programm geben, das KI-Texte verlässlich erkennt
- Nein, man kann KI nicht verbieten
- Ja, KI kann auch Gedichte interpretieren
- KI geht nicht vorbei
- Schülerinnen und Schüler müssen auch in Zukunft noch was lernen
- Intelligente Tutorensysteme sind das nächste große Ding





Wie auf dem Laufenden bleiben? - Nützliche Links

- Edu Ai Alliance (<https://www.edu-ai-alliance.org/>): Bildungsallianz für einen integrativen und ethischen Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Bildung



Find My Tool (<https://app.find-my-tool.io/>): Datenbank, um digitale Tools für den Unterricht zu finden

- digital.learning.lab (<https://digitallearninglab.de/>):  digital.learning.lab offenes Online-Kompetenzzentrum für die Unterrichtsgestaltung in digitalen Zeiten.
- WoLKE.schule: Entwicklung von Lehrveranstaltungen und Workshops für den reflektierten Einsatz von KI im MINT- und Sprachunterricht



Link zum Material für die Arbeitsaufträge



<https://bwsyncandshare.kit.edu/s/wofC4E9iA7EP4EL>



Wie gut und hilfreich ist generative KI für meinen Unterricht?



Plenum



30 min

- Bearbeiten Sie die ausgeteilten Arbeitsblätter zum
 - Kreativen Schreiben
 - Faktenwissen
 - Unterricht vorbereiten



zu den Arbeitsblättern

Nutzen Sie dazu folgendes Fobizz
Klassenzimmer:



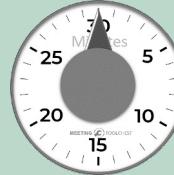
<https://go.fobizz.com/?token=d21f2ce58a6f710a>



Wie gut und hilfreich ist generative KI für meinen Unterricht?



Plenum



30 min

- Bearbeiten Sie die ausgeteilten Arbeitsblätter zum
 - Kreativen Schreiben
 - Faktenwissen
 - Unterricht vorbereiten



zu den Arbeitsblättern

Nutzen Sie dazu folgendes Fobizz
Klassenzimmer:

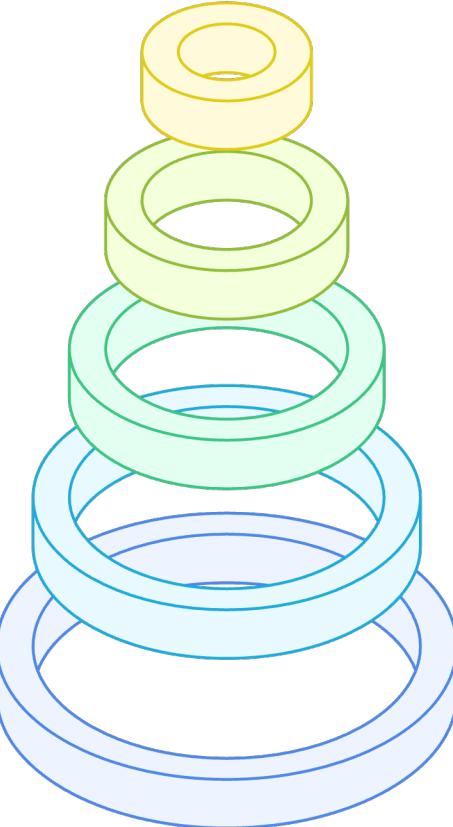


<https://go.fobizz.com/?token=d21f2ce58a6f710a>

Prompting-Strategien

Prompting for Educators: The FIVE “S” - Model

- Share Feedback**
Provide constructive feedback for improvement 
- Structure Output**
Organize information logically for clarity 
- Simplify Language**
Use plain language for easy comprehension 
- Be Specific**
Offer clear and precise information 
- Set the Scene**
Provide context for effective engagement 



Laden Sie sich den Prompting Guide herunter und lernen Sie die verschiedenen Strategien kennen:
<https://t1p.de/244gt>



Arbeitsauftrag: Erstellen Sie Lese- und Übungsmaterial für Ihren Unterricht



30 min

Ihr Ziel ist es, sinnvolles Lese- und Übungsmaterial für Ihren Unterricht zu erstellen!

1. **Testen Sie 3 Prompting-Strategien mit Fobizz**
2. **Vergleichen Sie die Outputs der jeweiligen Prompts**
3. **Diskutieren Sie die Prompting-Strategien in Partnerarbeit**

Sie können auch verschiedene LLMs ausprobieren.

Gibt es unerwünschte Ausgaben und kann man die “weg-prompten”?



Plattform fobizz:

<https://go.fobizz.com/?token=d21f2ce58a6f710a>

Heiko Holz | KI in der Sprachdidaktik



Arbeitsauftrag: Erstellen Sie Lese- und Übungsmaterial für Ihren Unterricht



30 min

Ihr Ziel ist es, sinnvolles Lese- und Übungsmaterial für Ihren Unterricht zu erstellen!

1. **Testen Sie 3 Prompting-Strategien mit Fobizz**
2. **Vergleichen Sie die Outputs der jeweiligen Prompts**
3. **Diskutieren Sie die Prompting-Strategien in Partnerarbeit**

Sie können auch verschiedene LLMs ausprobieren.

Gibt es unerwünschte Ausgaben und kann man die “weg-prompten”?



Plattform fobizz:

<https://go.fobizz.com/?token=d21f2ce58a6f710a>

Heiko Holz | KI in der Sprachdidaktik

Ziel: Tool-Steckbriefe erstellen

Die Steckbriefe sollen einen Überblick geben:

- Was kann die Anwendung?
- Welche Technologie steckt dahinter?
- Braucht man einen Account dafür, ist das kostenlos?
- Ist die Anwendung DSGVO-konform?
- Welche Daten erhebt die Anwendung?
- Wofür kann ich die Anwendung nutzen?
- Was sind mögliche Herausforderungen?

- Überblick über verschiedene Anwendungen zum Nachschlagen
- Anleitung für zukünftige KI-Tools

Steckbrief für (KI-)Anwendungen, Version: (falls zutreffend)

Kurze Beschreibung:

(Ein bis zwei Sätze zur grundlegenden Funktion und zum Ziel der Anwendung)

Art von KI	DSGVO-Konform?	Kosten/Abomodell	Bildungstechnologie
<input type="checkbox"/> Generativ	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Kostenfrei	<input type="checkbox"/> Im Bildungskontext nutzbar
<input type="checkbox"/> Nicht Generativ	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Nicht kostenfrei	<input type="checkbox"/> Für Bildungskontext entwickelt
<input type="checkbox"/> Teils teils	<input type="checkbox"/> Unklar	<input type="checkbox"/> Nur kostenfreie Probe	
<input type="checkbox"/> keine KI		Preismodell: (z. B. Einmalzahlung, monatliches Abonnement, gestaffelte Preispläne)	

Details zur Datenschutzkonformität:

(z. B. Speicherung von Daten, Einhaltung von Richtlinien, Zertifizierungen)

Einsatzmöglichkeiten

(Aufzählung der möglichen Einsatzgebiete, z. B. Textgenerierung, Bilderkennung, Datenanalyse; Mögliche Einsatzszenarien in der Lehre oder Weiterbildung, z. B. individualisiertes Lernen, kreative Unterstützung)

Konkretes Beispiel:

(Beschreibung eines spezifischen Anwendungsfalls mit der KI)

Mehrwert

(Kurzbeschreibung der Vorteile und des Nutzens der KI-Anwendung, z. B. Zeitersparnis, verbesserte Entscheidungsfindung, Scaffolding)

Herausforderungen

(Mögliche Schwierigkeiten, wie Abhängigkeit von der Technologie, z.B. fehlende digitale Kompetenzen oder Kostenbarrieren)

Wie finde ich das raus?

1. Schauen Sie auf der Homepage:

- Im Header:
 - Reiter "Pricing" - dort finden sich Preise/ verschiedene Modelle und ihre Konditionen, **hier gibt es oft auch besondere Angebote für das Bildungswesen**
- Im Footer:
 - Informationen zum Datenschutz stehen häufig ganz unten im Footer
 - Dort gibt es auch hinterlegte Dokumente (Privacy Policy, Terms of Use, Cookies Policy, Disclaimer)
 - Im Impressum steht der Sitz der Firma

2. Testen Sie das Tool:

- *Welche Funktionen werden geboten?*
- *Extremwerte testen* (z. B. eine besonders anspruchsvolle Aufgabe stellen oder spezifische Fragen im eigenen Fachgebiet stellen und dann *penibel überprüfen*)

3. Fragen Sie die Hersteller:

- Wenn Sie sich nicht sicher sind, können Sie einfach über "Kontakt" die entsprechenden Rückfragen stellen.



Interaktiv: KI-Tools ausprobieren & Steckbriefe erstellen



Gruppenarbeit



30 min

- 1. Suchen Sie sich eine Toolfamilie aus**
- 2. Treffen Sie sich in einer Expertengruppe mit denjenigen, die sich die gleiche Familie ausgesucht haben**
- 3. Untersuchen Sie gemeinsam die Tools und erstellen Sie einen Tool-Steckbrief**



zu den Steckbriefen



Interaktiv: KI-Tools ausprobieren & Steckbriefe erstellen



Gruppenarbeit



30 min

- 1. Suchen Sie sich eine Toolfamilie aus**
- 2. Treffen Sie sich in einer Expertengruppe mit denjenigen, die sich die gleiche Familie ausgesucht haben**
- 3. Untersuchen Sie gemeinsam die Tools und erstellen Sie einen Tool-Steckbrief**



zu den Steckbriefen



Unterrichtsvorbereitung

Diffit, KANSAS,
Genially, Twee,
Cornelsen.ai



Grundschule

Antolin, Prosodiya,
bibox



Sek. 1

Fobizz, KnowUnity,
busuu, FeedBook
(ai2teach.de/feedbook)



MINT

Bettermarks (ITS Mathe),
TextToMap (Geographie),
Photomath (Mathehelfer),
OrChemSTAR (Chemie),
Mathos



Schreiben

Peer, Quillbot,
DeepL Write,
EssayGPT
(essaygpt.hix.ai)

	Bettermarks	Mathe		8. Klasse KorallenForst127d, PW: VPW35 NashornNest142n, PW: LHL26 KobraHeim36v, PW: WRC99 FroschForst31z, PW: ZTB79	12. Klasse LamaStraße129e HHW77 HahnenStraße64j JBN94 AffenSumpf114m ZKZ79 TaubenGasse61h FBT55 DachsGarten9s NHV32
	Feedbook	Englisch Sek. I	https://ai2teach.de/feedbook/	stde9903 PW: test123	



Nachbesprechung im Plenum



Plenum



10 min

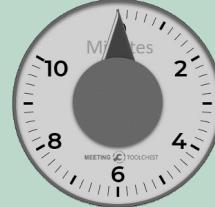
- Kommen Sie zurück ins Plenum
- Besprechen Sie:
 - Für welchen Bereich kann das Tool genutzt werden?
 - Was hat gut funktioniert?
 - Was hat gar nicht funktioniert?
 - Können Sie sich vorstellen, das Tool im Schulalltag einzusetzen?



Nachbesprechung im Plenum



Plenum



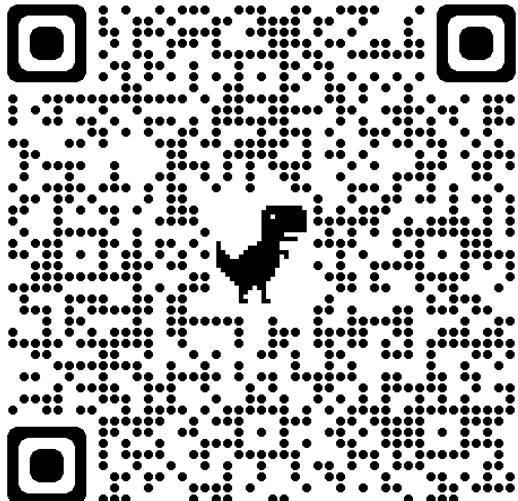
10 min

- Kommen Sie zurück ins Plenum
- Besprechen Sie:
 - Für welchen Bereich kann das Tool genutzt werden?
 - Was hat gut funktioniert?
 - Was hat gar nicht funktioniert?
 - Können Sie sich vorstellen, das Tool im Schulalltag einzusetzen?

- **Prosodiya.de**: Intelligentes Tutorsystem zur Förderung der Lese- und Rechtschreibleistung
- **FeedBook** (<https://ai2teach.de/feedbook/>): Ein interaktives Workbook (intelligentes Tutorsystem) für den englischen Fremdsprachenunterricht
- **KANSAS-Suche.de**: Sprachaffine Suchmaschine für Lehrkräfte Alphabetisierung/Grundbildung
- **FLAIR.schule**: Sprachaffine Suchmaschine für Englischlehrkräfte
- **LATILL.eu**: Level-Adequate Text in Language Learning
- **WoLKE.schule** Projekt: Entwicklung von Lehrveranstaltung für angehende Lehrkräfte für den didaktisch sinnvollen und reflektierten Einsatz von KI-Tools im Sprach- und MINT-Unterricht
- **COAST** (<http://coast.whysoseriousgames.de/>): Web-App zur automatischen visuellen Anreicherung von Lesematerial



Danke!
wolke.schule



Jun.-Prof. Dr. Heiko Holz
heiko.holz@ph-ludwigsburg.de

Pädagogische Hochschule Ludwigsburg
Institut für Informatik

