



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

FiSci

FICTIONAL SCIENCE

Förderung von Textkompetenz im kritischen Umgang mit Fake News

Spezialmodul: Quellenrecherche mit KI-Tools

Legende



Lesen



Einzelarbeit



Sprechen



Gruppenarbeit



Schreiben



Partnerarbeit



Hören



Hinweis

Über diesen QR-Code findest du eine **Wortbox** mit Worterklärungen.
Lies sie durch. Wenn dir ein Wort nicht ganz klar ist, schau einfach nach.





Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen der Autorin oder des Autors bzw. der Autorinnen oder Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der OeAD-GmbH wider. Weder die Europäische Union noch die OeAD-GmbH können dafür verantwortlich gemacht werden.

Dieses Unterrichtsmodul enthält KI-generierte Bilder.

Impressum

2022-1-AT01-KA220-SCH-000086658:

Fictional Science (FiSci)

Förderung von Textkompetenz im kritischen Umgang mit Fake News

Universität Graz:

Stephan Schicker

Victoria Reinsperger

Melanie Hendler

Sabine Schmölder-Eibinger

Westböhmische Universität Pilsen:

Bettina Steinbauer

Jürgen Ehrenmüller

Deutsches Haus-Kyjiw:

Natalia Kubai

Universität Zagreb:

Lucia Miškulin Saletović

Stand:

Dezember 2025





1. Quellenrecherche¹ mit ChatGPT

●●●● A1: Sammi arbeitet in Biologie an einem Referat zum Thema „Bienensterben“. Die Lehrerin hat den Auftrag gegeben, gesicherte Informationen zu verwenden.

- Lies dir zunächst die Erklärbox durch.

●●●● Was sind „gesicherte Informationen“?

Gesicherte Informationen sind Informationen, auf die man sich verlassen kann. Sie beruhen² auf überprüfbar³ Quellen und Zitaten.

Quellen können als Ursprung⁴ von Informationen betrachtet⁵ werden. Wenn man seine Information „auf Quellen stützt⁶“, dann meint man, dass man die Information aus Büchern, Zeitschriften oder Internetseiten bezogen⁷ hat. Eine Quellenangabe verweist⁸ immer auf den Autor oder die Autorin, das Erscheinungsdatum⁹ und das Publikationsmedium¹⁰ (z.B. Zeitschrift oder Buch).

Mit **Zitaten** zeigt man, dass man sich auf eine bestimmte Quelle bezieht¹¹. Dadurch kann jeder nachvollziehen¹², woher die Information stammt und wie verlässlich¹³ die Quelle ist.

- Für sein Referat nutzt Sammi ChatGPT. Er gibt dort einen Prompt (Befehl) ein. Lies den folgenden Ausschnitt.

Schreibe ein Referat mit maximal 200 Wörtern zum Thema Bienensterben. Verwende so viele Quellen und Zitate wie möglich.

Das Bienensterben ist ein wachsendes Umweltproblem mit gravierenden ökologischen und ökonomischen Folgen. Bienen sind für die Bestäubung von etwa 80 Prozent der Blütenpflanzen verantwortlich, einschließlich vieler Nutzpflanzen wie Obst und Gemüse (Menzel & Rademacher, 2020). Der Rückgang der Bienenpopulationen gefährdet die Biodiversität und die globale Nahrungsmittelproduktion.

Die Hauptursachen des Bienensterbens sind der Einsatz von Pestiziden, der Verlust von Lebensräumen, Krankheiten und der Klimawandel. „Neonicotinoide beeinträchtigen die Orientierung und das Überleben von Bienen“ (Greenpeace, 2021). Zudem führen Monokulturen und die Urbanisierung zu einem Mangel an Nahrungsquellen für Bienen (Naturschutzbund Deutschland, 2019). Die Varroamilbe, ein Parasit, schwächt Bienenvölker und verbreitet Viren, die zum Tod ganzer Kolonien führen (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2020). Der Klimawandel verändert Blühzeiten und Nahrungsquellen, was Bienen zusätzlich belastet (World Wildlife Fund, 2021).

Quellen

1. Menzel, R., & Rademacher, E. (2020). "Bienen und Biodiversität."
2. Greenpeace (2021). "Pestizide und ihre Auswirkungen auf Bienen."
3. Naturschutzbund Deutschland (2019). "Monokulturen und ihre Folgen."



●●●● A2: Sammi hat bereits schlechte Erfahrungen mit ChatGPT gemacht. Daher überprüft er die Quellen zur Sicherheit. Hilf ihm dabei.

- Markiere die Quellen zu den Zitaten im ChatGPT-Text. Vergleiche diese mit den Quellen am Ende des Textes: Was fällt dir auf?
- In der Tabelle unten findest du die drei Quellen, die ChatGPT angegeben hat. Überprüfe diese Quellen mit einer Suchmaschine¹ (z. B. Google, Bing, Ecosia). Kreuze an, ob du die Quellen über die Suchmaschine gefunden hast.

Quellen von ChatGPT	Quellen in der Suchmaschine?	
<i>Menzel, R. & Rademacher, E. 2020. „Bienen und Biodiversität.“</i>	Ja	Nein
<i>Greenpeace 2021. „Pestizide und ihre Auswirkungen auf Bienen.“</i>	Ja	Nein
<i>Naturschutzbund Deutschland 2019. „Monokulturen und ihre Folgen.“</i>	Ja	Nein

●●●● A3: Tauscht¹ euch nun zu zweit aus: Was habt ihr herausgefunden?

●●●● **So funktioniert ein Sprachmodell**

Sprachmodelle wie ChatGPT arbeiten mit einer großen Sammlung von Texten:

- Texte aus Online-Büchern
- Texte aus Online-Zeitungen
- Texte aus Social Media
- Texte aus Wikipedia

Aus diesen Texten errechnet² das Sprachmodell, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein Wort auf ein anderes folgt. Bei diesem „Training“ lernt das Modell die Regeln der menschlichen Sprache, zum Beispiel Grammatik oder feste Formulierungen.

Wichtig: ChatGPT kann nicht wie ein Mensch „denken“ oder „verstehen“, sondern verarbeitet³ Information auf Grundlage von Häufigkeiten. Es kann auch nicht wie ein Mensch „sprechen“, sondern nur menschliche Sprache imitieren.

Nach dem Training kann ein Sprachmodell mit Menschen kommunizieren. Wenn ein Nutzer oder eine Nutzerin eine Frage stellt oder einem Sprachmodell wie ChatGPT einen Befehl⁴ erteilt (=Prompting), gibt dieses eine Antwort, indem es einen Text „schreibt“.



- A4: Welche Regel könnt ihr daraus für das Recherchieren¹ ableiten?
●●●● Vervollständigt³ den folgenden Satz.

REGEL I

Quellen, die von ChatGPT angegeben werden, können (nicht)...

2. Überprüfen von Quellen von und mit ChatGPT

- A5: Auch Sammi hat in der Suchmaschine nichts dazu gefunden und fragt bei ChatGPT noch einmal nach:

Gibt es die Quellen und Zitate, die du angegeben hast, wirklich?



Entschuldigung, das war mein Fehler. Die Quellen und Zitate, die ich angegeben habe, sind fiktiv und entsprechen nicht realen Publikationen. Ich kann die relevanten Informationen jedoch basierend auf allgemein bekannten Fakten und wissenschaftlichen Erkenntnissen über das Bienensterben formulieren. Wenn du ein Referat mit echten Quellen und genauen Zitaten brauchst, kann ich dir helfen, diese zu recherchieren und korrekt anzugeben. Hier ist eine überarbeitete Version des Textes mit korrekten Quellenangaben:

Das Bienensterben ist ein ernstes globales Problem mit weitreichenden ökologischen und ökonomischen Konsequenzen. Bienen sind für die Bestäubung von rund 75 Prozent der Blütenpflanzen und etwa 35 Prozent der weltweiten Nahrungsmittelproduktion verantwortlich (Potts et al., 2010). Ein Rückgang der Bienenpopulationen bedroht sowohl die Biodiversität als auch die Landwirtschaft.

Die Ursachen des Bienensterbens sind vielfältig. Der Einsatz von Pestiziden, insbesondere Neonicotinoiden, wird als eine der Hauptursachen identifiziert. „Neonicotinoide beeinträchtigen die Orientierung und das Verhalten von Bienen und führen zu deren Verlust“ (van der Sluijs et al., 2013). Auch der Verlust von Lebensräumen durch Monokulturen und Urbanisierung ist ein erheblicher Faktor. Studien zeigen, dass „Monokulturen die Nahrungsvielfalt für Bienen verringern“ (Biesmeijer et al., 2006).

Zudem stellt die Varroamilbe eine große Bedrohung dar, die Bienenvölker schwächt und die Überlebensrate senkt (Anderson & Trueman, 2000).

Quellen:

1. Potts, S. G., et al. (2010). "Declines of managed honeybees and wild bees in Europe." *Journal of Apicultural Research*.
2. van der Sluijs, J. P., et al. (2013). "Neonicotinoids, bee disorders and the sustainability of pollination in Europe." *Environmental Sciences Europe*.
3. Biesmeijer, J. C., et al. (2006). "Parallel declines in pollinators and insect-pollinated plants in Britain and the Netherlands." *Science*.
4. Anderson, D. L., & Trueman, J. W. H. (2000). "Varroa jacobsoni (Oudemans) - a review of its biology and control." *The Journal of Apicultural Research*.



A6: ChatGPT hat also neue Quellen angegeben.

Recherchiert zu zweit diese Quellen mit einer Suchmaschine. Kopiert die Quellenangaben in das Suchfeld der Suchmaschine. Schaut euch die Tabelle an:

<p>In der ersten Spalte seht ihr die Quellen, die ChatGPT angegeben hat.</p>	<p>Tragt in die zweite Spalte die Quellen ein, die ihr mit der Suchmaschine gefunden habt.</p>	<p>Notiert die Unterschiede in der dritten Spalte.</p>
---	---	---

Quellen von ChatGPT	Auf welche Originalquelle könnte ChatGPT sich beziehen?	(Wo) gibt es Unterschiede zwischen der ChatGPT-Quelle und dem Original?*
<i>Potts, S. G., et al. (2010). "Declines of managed honeybees and wild bees in Europe." Journal of Apicultural Research.</i>	<i>Originalquelle: Potts, S. G., et al. (2010). Declines of managed honeybees and beekeepers in Europe. Journal of Apicultural Research.</i>	<i>Statt „wild bees“ steht im Original „beekeepers“.</i>
<i>van der Sluijs, J. P., et al. (2013). "Neonicotinoids, bee disorders and the sustainability of pollination in Europe." Environmental Sciences Europe.</i>		
<i>Biesmeijer, J. C., et al. (2006). "Parallel declines in pollinators and insect-pollinated plants in Britain and the Netherlands." Science.</i>		
<i>Anderson, D. L., & Trueman, J. W. H. (2000). "Varroa jacobsoni (Oudemans) - a review of its biology and control." The Journal of Apicultural Research.</i>		

*Stimmen der Name des Autors / der Autorin, das Publikationsjahr, der Titel, das Publikationsmedium?



A7: Die Quelle *Biesmeijer et al. (2006)* wurde von ChatGPT richtig wiedergegeben¹.

- Sucht im ChatGPT-Text (A5) nach dem Zitat, das angeblich aus dem Text von Biesmeijer et al. (2006) stammt. Schreibt dieses Zitat in die folgende Zeile:

- Seht euch nun noch einmal die Quelle dazu an, die ihr mit der Suchmaschine gefunden habt. Ist dieses Zitat auch dort zu finden?
- Überlegt euch: Woher hat ChatGPT dieses Zitat?



A8: Welche Regel könnt ihr für das Überprüfen von Quellen mithilfe¹ von ChatGPT ableiten? Vervollständigt den folgenden Satz.

Regel II

Es ist möglich, dass sich ChatGPT auf echte Quellen stützt². Aber auch dann ...



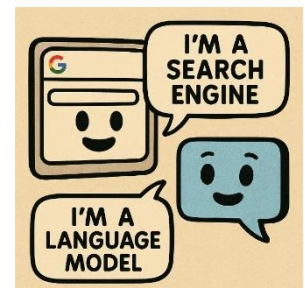
A9: Welche Folgen könnte es haben, wenn ChatGPT falsche Quellen ausgibt? Tauscht euch im Team aus.

3. Chatbot vs. Suchmaschine: Vor- und Nachteile



A10: Sammi hat nun erkannt, dass Sprachmodelle, wie ChatGPT, im Gegensatz zu klassischen Suchmaschinen, wie Google, nicht immer auf Quellen zurückgreifen¹ können.

Aber es gibt noch weitere Unterschiede: Lies dir den folgenden fiktiven Dialog zwischen einer Suchmaschine und einem Sprachmodell durch.





Generatives Sprachmodell:

Hallo Suchmaschine, schön, dich kennenzulernen. Wir helfen beide Menschen, Informationen zu finden – aber ich glaube, wir arbeiten ziemlich unterschiedlich. Was denkst du?

Suchmaschine:

Hallo Sprachmodell, da hast du recht. Meine Hauptaufgabe ist es, Informationen im Internet zu finden und Links zu passenden Quellen bereitzustellen². Was machst du genau?

Generatives Sprachmodell:

Ich generiere Antworten. Dafür nutze ich Texte aus dem Internet, die ich während meines Trainings gelesen habe, um Muster³ zu erkennen. So „lerne“ ich, Befehle auszuführen⁴ und Antworten zu geben, die von menschlichen kaum mehr zu unterscheiden sind.

Suchmaschine:

Interessant! Was passiert aber, wenn dir Informationen fehlen?

Generatives Sprachmodell:

Gute Frage. Dann kann ich nur auf mein trainiertes Wissen zurückgreifen. Wenn jemand nach sehr aktuellen Ereignissen fragt, habe ich meist keine neuen Daten. Manche Versionen von mir können aber in Echtzeit⁵ aufs Internet zugreifen. Wie ist das bei dir?

Suchmaschine:

Ich bin ständig mit dem Internet verbunden und kann jederzeit die neuesten Informationen finden. Ich biete meinen Nutzerinnen und Nutzern eine Auswahl an Quellen, damit sie selbst entscheiden können, welche am hilfreichsten⁶ ist. Ich bewerte⁷ Inhalte aber nicht selbst.

Generatives Sprachmodell:

Ah, du bist also wie eine Bibliothekarin, die Bücher und Webseiten sucht, während ich eher ein Erzähler bin, der Erklärungen oder Texte formuliert.

Suchmaschine:

Genau! Ich bilde selbst keine neuen Antworten. Das ist deine Stärke. Dafür bin ich weniger anfällig⁸ für Fehler, weil ich selbst keine Inhalte generiere.


Generatives Sprachmodell:

Da hast du recht. Ich kann manchmal Dinge „halluzinieren“, also Antworten geben, die zwar glaubwürdig⁹ klingen¹⁰, aber nicht wahr sind. Du bist dafür weniger kreativ, oder?


Suchmaschine:


Das stimmt. Dafür beziehe¹¹ ich mich ausschließlich auf Informationen, die ich im Internet finde.



 **A11: Welche Unterschiede zwischen Suchmaschine und Sprachmodell werden beschrieben? Trage die Unterschiede in die folgende Tabelle ein.**

Suchmaschine	Sprachmodell

 **A12: Tauscht¹ euch nun zu zweit aus: Ist deine Mitschülerin oder dein Mitschüler zu denselben Ergebnissen gekommen? Welches ist das bessere Werkzeug für eure Quellenrecherche und warum?**

 **A13: Welche Regel könnt ihr für das Überprüfen von Quellen mithilfe¹ von generativen Sprachmodellen ableiten²? Vervollständige³ den folgenden Satz.**

REGEL III

Wenn man gesicherte Inhalte sucht und konkrete Quellen braucht, dann ist es besser, ...

4. KI-Suchmaschinen im Test

 **A14: Sammi will eine KI-Suchmaschine ausprobieren: Er öffnet Copilot, schreibt einen Prompt und bekommt drei Quellen. Lies¹ dir den folgenden Ausschnitt² durch.**

Ich muss ein Referat zum Thema Bienensterben schreiben. Gib mir Quellen, die ich für das Referat verwenden kann.

Das Bienensterben ist ein wichtiges und aktuelles Thema! Hier sind einige Quellen, die dir für dein Referat hilfreich sein könnten:

1. **Klima-Wissen:** Ein umfassender Artikel über die Ursachen, Folgen und Maßnahmen zum Bienensterben ¹. [Link zum Artikel ¹](#)
2. **BundesUmweltPortal:** Informationen über die Ursachen, Folgen und Maßnahmen zum Bienensterben. [Link zum Artikel ²](#)
3. **Bees4life:** Eine Zusammenfassung der sechs wichtigsten Gründe für das Bienensterben. [Link zum Artikel ³](#)

Diese Quellen bieten eine gute Grundlage für dein Referat und decken verschiedene Aspekte des Themas ab. Viel Erfolg bei deiner Arbeit! Wenn du noch weitere Fragen hast, stehe ich dir gerne zur Verfügung.

¹ [klima-wissen.de](https://www.klima-wissen.de)

² www.bundesumweltportal.de

³ bees4life.org



- **Sammi ist verblüfft³. Wie funktioniert das? Lies den Text in der Erklärbox.**



So arbeitet eine KI-Suchmaschine

Gewöhnliche Suchmaschinen durchsuchen⁴ das Internet nach Webseiten und speichern diese in einer großen Datenbank, einem so genannten Index. Wenn man einen Suchbegriff⁵ eingibt⁶, sucht die Suchmaschine in ihrem Index nach diesem Suchbegriff („Keyword-Matching“) und zeigt dem Nutzer oder der Nutzerin eine Liste von verschiedenen Internetseiten. Über diese Reihenfolge entscheiden verschiedene Faktoren, z.B. die Relevanz und Aktualität der Inhalte.

KI-Suchmaschinen, z.B. Copilot oder Perplexity, achten nicht nur auf Schlagwörter⁷, sondern interpretieren die Absicht hinter einer Suchanfrage. Gibt man zum Beispiel den Prompt „Wie backe ich einen Kuchen?“ ein, dann versteht die KI-Suchmaschine, dass sie nicht nur nach „Kuchen“ suchen soll, sondern nach einem Rezept oder Tipps zum Kuchenbacken. Sie gibt:

- direkte Antworten (nicht nur Links)
- Links zu den verwendeten Quellen

Dabei greifen⁸ KI-Suchmaschinen nicht nur auf Webseiten, sondern auch auf Soziale Medien, Foren, Nachrichtenartikel oder wissenschaftliche Datenbanken zurück.



A15: Recherchiert nun die Quellen, die Copilot ausgegeben¹ hat.

- **Tragt zunächst in die Tabelle die Autor:innen der jeweiligen Beiträge ein.**
- **Findet im Impressum² heraus, wer hinter der Quelle steht.**

Links	Autor:in des Beitrags	Steht ein Verein, ein Unternehmen oder eine Privatperson dahinter?
Klima-Wissen.de		
BundesUmweltPortal.de		
Bees4life.org		



A16: Tauscht¹ euch mit einem anderen Zweierteam aus. Welche der drei Quellen wirkt am vertrauenswürdigsten² und warum?



A17: Welche Regel könnt ihr für die Arbeit mit KI-Suchmaschinen ableiten¹? Vervollständigt² den folgenden Satz.

REGEL IV

KI-Suchmaschinen können bei der Quellenrecherche nützlich sein, wenn ...



5. Festige dein Wissen



A18: Ihr habt nun vier Regeln abgeleitet¹. Schreibt sie unten noch einmal auf.

Meine Regeln auf einen Blick	
Regel I	Quellen, die von ChatGPT angegeben werden, können (nicht) _____ _____
Regel II	Es ist möglich, dass sich ChatGPT auf echte Bezugsquellen ² stützt ³ , aber auch dann _____ _____
Regel III	Wenn man gesicherte ⁴ Inhalte sucht und konkrete Quellen braucht, dann ist es besser _____ _____
Regel IV	KI-Suchmaschinen können bei der Quellenrecherche nützlich sein, wenn _____ _____

- Helft nun Sammi. Formuliert Tipps, die Sammi das Recherchieren erleichtern. Eure Regeln können euch dabei helfen.

• _____ _____
• _____ _____
• _____ _____
• _____ _____