



Start? Klar!

Toolbox für deine wissenschaftliche Arbeit

Schreiben? Check! am Di, 25. und Do, 28.11.2025

Vom Gedanken zum Text: Erfolgreich wissenschaftlich schreiben



Schreiprozess: Phasen

KI-Tools und wissenschaftliches Schreiben

Diskursives Schreiben

Der rote Faden

Wissenschaftliches Schreiben bedeutet,

argumentieren

objektiv
&

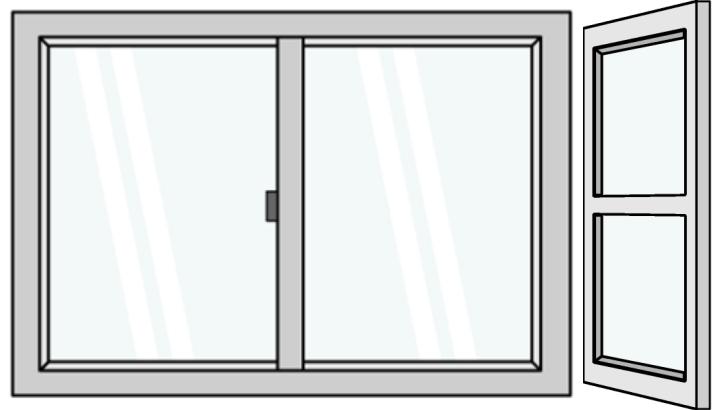
nachvollziehbar

-einen **argumentativ nachvollziehbaren Text** zu verfassen,
-der einen **Sachverhalt auf objektive Weise** so behandelt,
-dass die dargestellten Handlungen und Gedankengänge von den Lesern **überprüft und wiederholt** werden können.

überprüfbar
&
reproduzierbar

Merkmale der Wissenschaftssprache

(Karin Brendel, 2013)



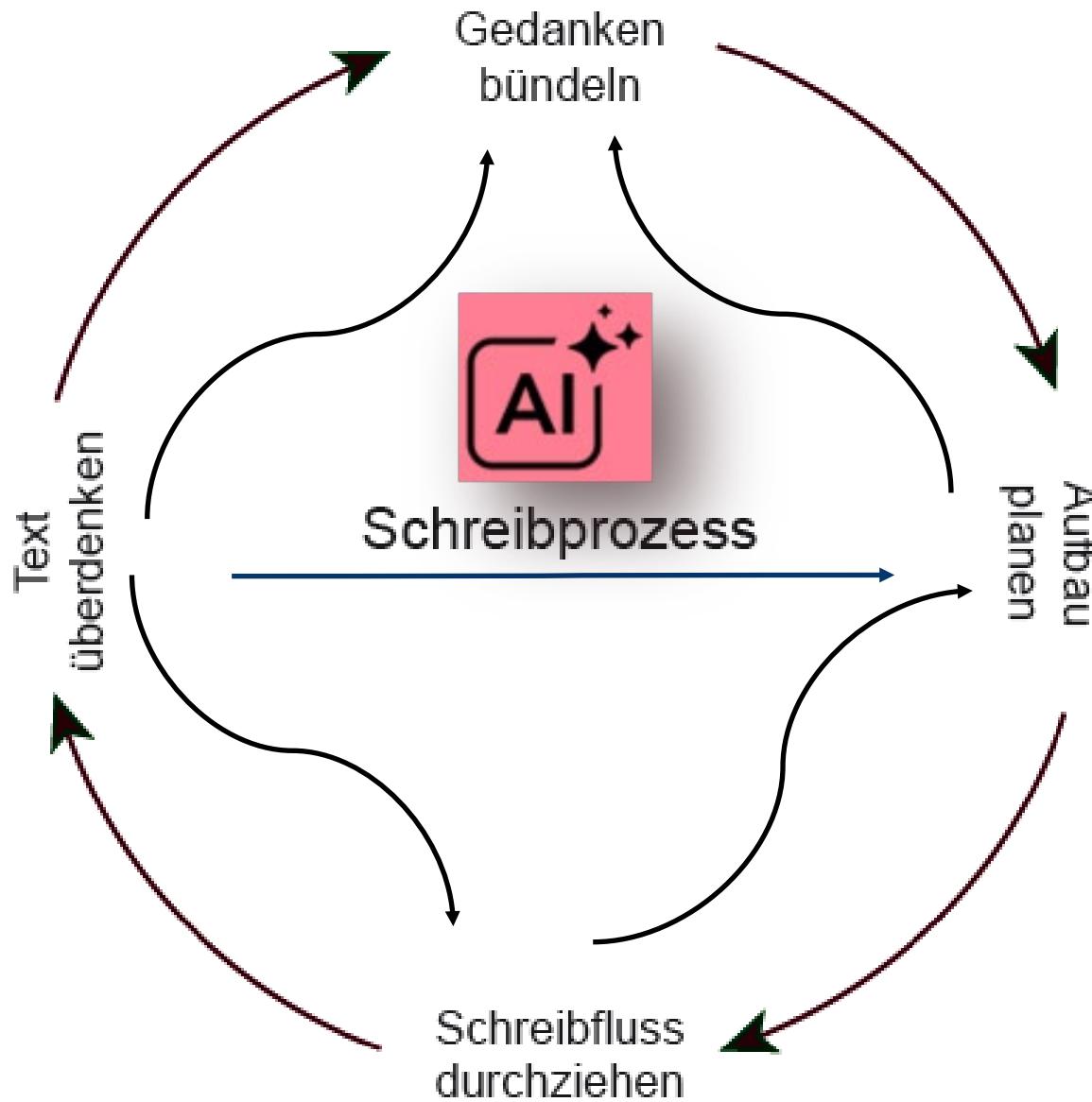
window pane style

- Der Text soll – wie eine Fensterscheibe – die Sicht auf die Dinge nicht verzerrn
(Bünting et al., 2009, S. 94)
- Wissenschaftssprache soll:
 - **klar** und **verständlich** sein
 - «**erzähl-frei**» sein, d. h. sachlich und emotionsfrei (nur Fakten zählen)
 - «**ICH-frei**» sein, d. h. möglichst objektiv (Fokus nicht auf die Person/den Schreibenden, sondern auf Forschungsgegenstand)
 - «**metaphern-frei**» sein, d. h. nüchtern, frei von sprachlichem Schmuck und kreativ-bildhaften Formulierungen

Von der Idee zum Text..



Schreibprozess: Phasen



Schreibprozess mit KI-Tools



Planung = Thema, Fragestellung



Planungsphase: Forschungsfrage

- Sie ist der Grundbaustein der Arbeit!
- Sie legt das methodische Vorgehen fest. (Nicht andersherum!)
- Sie hilft bei der Literaturrecherche und der Auswahl der wirklich relevanten Quellen.
- Sie hilft das Thema sinnvoll einzugrenzen.
- Sie legt die Forschungsziele fest.
- Sie ist der Wegweiser für Autoren und Leser.

Planungsphase: Forschungsfrage

- Strukturierung mithilfe des **Dreischritts**:

a) **Thema** benennen:

„Ich untersuche/ arbeite an ...“

b) **Fragestellung** einarbeiten:

„..., weil ich verstehen/ herausfinden/ nachvollziehen möchte, ...“

c) **Untersuchungsziel** definieren:

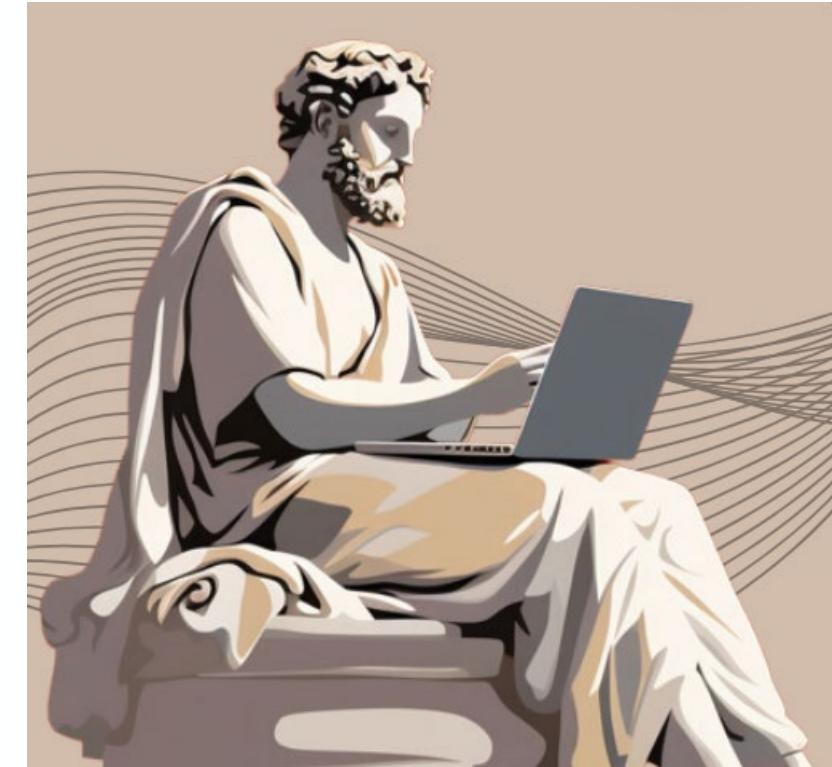
„..., um zu überlegen/ festzustellen/ zu prüfen/ herauszufinden, ...“

Strukturierung mit dem Dreischritt (Grieshammer et al., 2019, S. 178f.)

Vorbereitungsphase: Thema & Forschungsfrage - sokratischer Bot



- Anwendung auf KI
Das gewohnte Prinzip, eine Frage an KI zu richten und sofort vermeintliche Lösungen zu erhalten, wird damit umgedreht: KI stellt die Fragen, die Nutzenden antworten [...]. (Buck S. 137)
- Für die Entwicklung einer Forschungsfrage kann das KI-Tool zum Schreibprojekt gezielte Nachfragen stellen
- das Tool assistiert, Gedanken zu präzisieren, Annahmen zu hinterfragen und mögliche Forschungsfragen zu entwickeln



Literatur recherchieren



Bild: https://www.schreiben.zentrumlesen.ch/doz_schreibstau.cfm

Wissenschaftliches Schreiben

Formel für das Wesentliche am wissenschaftlichen Schreiben:

„They Say – I Say“

- Die Literatur ist daher quasi Ihre „Dialogpartnerin“ (Stock et al., 2024, S. 80) – in Auseinandersetzung mit ihr entwickeln Sie Ihre eigene Arbeit und damit neue Erkenntnisse.

Graff, G., & Birkenstein, C. (2024). „They Say / I Say“. The Moves That Matter in Academic Writing (6. Auflage). Norton & Company.

Literaturarbeit: Quellen zitieren und offenlegen

Grundregel

- Quellen müssen angegeben werden «wann immer Argumente, Erklärungen, Erläuterungen oder Standpunkte, Abbildungen, Daten oder andere Fakten» (Baade et al. 2005, S. 142) in die eigene wissenschaftliche Arbeit übernommen werden
- Quelle so angeben, dass klar ersichtlich wird, wie sie zu finden ist

*„Das Problem mit Zitaten aus dem Internet ist, dass man nie weiß, ob sie stimmen“
Abraham Lincoln*

Bild Quelle: <https://www.johner-institut.de/blog/karriere/wissenschaftliches-arbeiten/>

Literaturarbeit: Quellen zitieren und offenlegen

Direktes/wörtliches Zitat

- Kruse und Meyer (2021, S. 118) stellen einleitend fest: „Eine der zentralen Anforderungen an eine wissenschaftliche Arbeit ist die Überprüfbarkeit des Vorgehens.“

Indirektes Zitat

- Kruse und Meyer (2021, S. 118) stellen in einer Einleitung fest, dass eine zentrale Anforderung an eine wissenschaftliche Arbeit die Überprüfbarkeit des Vorgehens sei.

Paraphrase

- Weil Überprüfbarkeit ein wichtiges Merkmal wissenschaftlicher Arbeiten darstellt, muss jede fremde Aussage mit einer Quellenangabe versehen werden (Kruse & Meyer 2021, S. 118).

Literaturrecherche mit KI



- Forschungsstand erarbeiten
- Forschungslücken identifizieren
- Mehrwert von KI-Literaturrecherche-Tools:
 - Überblick über den aktuellen wissenschaftlichen Diskurs zu einem Thema verschaffen
 - Verbindungslien zwischen einzelnen Autoren und Veröffentlichungen anzeigen lassen, die historische Genese eines Forschungsfeldes betrachten usw.

Literaturrecherche mit KI: Finder

KI-basiert Markierungen:

- wo im Artikel beispielsweise die Forschungsfrage steht
- wo etwas zum Ziel der Studie zu finden ist
- wo über die Ergebnisse berichtet wird etc.



word based only on its context. Unlike left-to-right language model pre-training, the MLM objective enables the representation to fuse the left and the right context, which allows us to pre-train a deep bidirectional Transformer. In addition to the masked language model, we also use a “next sentence prediction” task that jointly pre-trains text-pair representations. The contributions of our paper are as follows:

- We demonstrate the importance of bidirectional pre-training for language representations. Unlike Radford et al. (2018), which uses unidirectional language models for pre-training, BERT uses masked language models to enable pre-trained deep bidirectional representations. This is also in contrast to Peters et al. (2018a), which uses a shallow concatenation of independently trained left-to-right and right-to-left LMs.
- We show that pre-trained representations reduce the need for many heavily-engineered task-specific architectures. BERT is the first fine-tuning based representation model that achieves state-of-the-art performance on a large suite of sentence-level *and* token-level tasks, outperforming many task-specific architectures.

These approaches have been generalized to coarser granularities, such as sentence embeddings (Kiros et al., 2015; Logeswaran and Lee, 2018) or paragraph embeddings (Le and Mikolov, 2014). To train sentence representations, prior work has used objectives to rank candidate next sentences (Jernite et al., 2017; Logeswaran and Lee, 2018), left-to-right generation of next sentence words given a representation of the previous sentence (Kiros et al., 2015), or denoising autoencoder derived objectives (Hill et al., 2016).

ELMo and its predecessor (Peters et al., 2017, 2018a) generalize traditional word embedding research along a different dimension. They extract *context-sensitive* features from a left-to-right and a right-to-left language model. The contextual representation of each token is the concatenation of the left-to-right and right-to-left representations. When integrating contextual word embeddings with existing task-specific architectures, ELMo advances the state of the art for several major NLP benchmarks (Peters et al., 2018a) including question answering (Rajpurkar et al., 2016), sentiment analysis (Socher et al., 2013), and named entity recognition (Tjong Kim Sang and De Meulder, 2003). Melamud et al. (2016) proposed learning

Abbildung: Abschnittsmarkierungen im Semantic Reader

KI-Tools zur Literaturrecherche: Schwachpunkte

- sprachliche Einschränkungen (Fokus auf englischsprachige Quellen)
- begrenzter Zugang zu Datenquellen (viele KI-Literaturrecherche-Tools greifen nur auf Open-Access-Datenbanken zurück)
- Beschränkung auf Zeitschriftenartikel als Publikationstyp
- Abhängigkeit vom Digitalisierungsgrad (nur digitalisierte Artikel berücksichtigt)
- fehlende Qualitätsprüfung (es müssen nicht nur Artikel gefunden, sondern deren Inhalt und Qualität auch kritisch geprüft werden)
- falsche Wiedergabe von Studien (gilt für KI-gestützte Literaturrecherche-Tools, bei denen eine Frage als Grundlage der Recherche dient und diese nach erfolgter Recherche in einem KI-generierten Text beantwortet wird, z. B. Elicit)
- Vollständigkeitsillusion



Information and advice from the Elicit team

 Search[Home](#) > [About Elicit](#) >

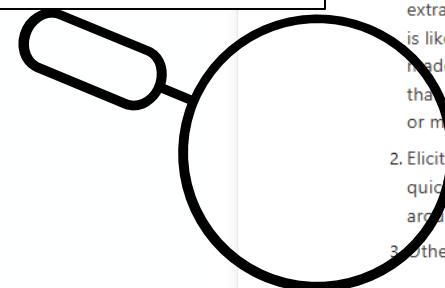
Elicit's limitations

Edited 7 months ago

To help you calibrate how much you can rely on Elicit, we'll share some of the limitations you should be aware of as you use Elicit:

Limitations specific to Elicit

2. Elicit is a very early stage tool and we launch things uncomfortably beta to iterate quickly with user feedback. It's more helpful to think of Elicit-generated content as around 80-90% accurate, definitely not 100% accurate.



1. Elicit uses language models, which have only been around since 2019. While already useful, these early stage technologies are far from "Artificial general intelligence that takes away all of our jobs."

For example, the models aren't explicitly trained to be faithful to a body of text by default. We've had to customize the models to make sure their summaries or extractions are actually what is said in the abstract, and not what the model thinks is likely to be the case in general (sometimes called "hallucination"). While we've made a lot of progress and try hard to err on the side of Elicit saying nothing rather than saying something wrong, in some cases Elicit can miss the nuance of a paper or misunderstand what a number refers to.

2. Elicit is a very early stage tool and we launch things uncomfortably beta to iterate quickly with user feedback. It's more helpful to think of Elicit-generated content as around 80-90% accurate, definitely not 100% accurate.

3. Other people have also helpfully shared thoughts on limitations [\[1\]](#), [\[2\]](#).

Argumentationslogik und Schreibphase



Bild: https://www.schreiben.zentrumlesen.ch/doz_schreibstau.cfm

Der Text hinter dem Text

Fremde Positionen

herausarbeiten - darstellen – zusammenfassen - einbinden

- Ein einzelner wissenschaftlicher Text steht immer im Kontext und Voraussetzung dafür bilden, dass dieser Text überhaupt geschrie
- Eine Auswahl dieser anderen Texte wird im Text zitiert.

← **I say**



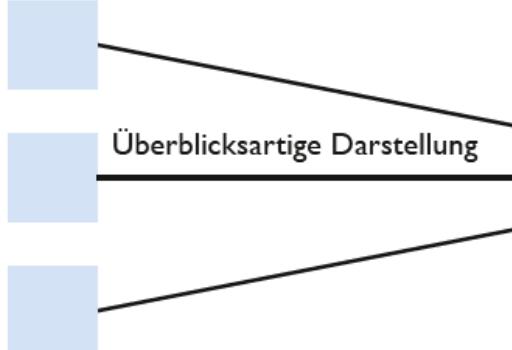
← **They say**

Der Text hinter dem Text

Fremde Positionen

herausarbeiten - darstellen – zusammenfassen - einbinden

Ausgangstexte



Zieltext

Brinkschulte et al., 2016, S. 95

Theoretischer Hintergrund

Das Verhältnis von Sprachwissenschaft, Sprachdidaktik und Sprachunterricht wird seit geraumer Zeit intensiv reflektiert und engagiert und zum Teil auch durchaus kontrovers diskutiert. Neuerdings hat sich Berthele in einer Fachzeitschrift mit Beiträgen zum Thema „Worauf kann sich der Sprachunterricht stützen?“ (In: Klein/Dimroth (Hrsg.) 2009) aus der Perspektive der Mehrsprachigkeitsforschung zu diesem Thema mit dem provokativen Titel „Überlegungen zur quasi totalen aber vollkommen normalen Nutzlosigkeit sprachwissenschaftlicher Forschung für die Unterrichtspraxis“ geäußert. Tatsächlich legt Berthele in seinem Beitrag aber dar, dass die aktuellen Arbeitsfelder von Sprachwissenschaft und Sprachunterricht vielfältige Berührungspunkte und Überlappungen aufweisen und dass die Resultate sprachwissenschaftlicher Forschung für die Unterrichtspraxis durchaus systematisch nutzbar gemacht werden können. Diese Auffassung wird auch in der aktuellen fachdidaktischen Diskussion zum Verhältnis von Sprachwissenschaft, Sprachdidaktik und Sprachunterricht vertreten (vgl. dazu schon Becker-Mrotzek 1997 und Günther 1998). Die Rolle der Sprachdidaktik in diesem Theorie- Praxis-Verhältnis berührt Berthele in seinem Beitrag allerdings nur am Rande. Das Verhältnis von Sprachwissenschaft, Sprachdidaktik und Sprachunterricht wird dagegen von Hartmut Günther in seiner Antrittsvorlesung im Jahr 1996 auf eine Professur für „Deutsche Sprache und Literatur und ihre Didaktik mit dem Schwerpunkt Sprachwissenschaft/Sprachdidaktik“ systematisch reflektiert. Ausgehend von der Position, dass die wissenschaftliche

*X hat sich zu Y
geäussert*

X legt dar

*Diese Auffassung
wird auch von Z
vertreten*

*X berührt nur am
Rande*

Forschungsmeinungen eher neutral referieren	Forschungsmeinungen zustimmen	Forschungsmeinungen kritisieren
Folgende Ergebnisse stellt X in einer Studie vor	In Übereinstimmung mit	Dem kann entgegengehalten werden
X vertritt folgende Position/These	X legt überzeugend dar	Dieser These/Ansicht kann man entgegenhalten
X geht davon aus	X führt stichhaltige Argumente an	Dabei wird übersehen, dass

Der rote Faden

Argumentationslogik

Der rote Faden entsteht auf drei Ebenen, die aufeinander aufbauen:

- 1 - auf der **sprachlichen** Ebene – insbesondere durch Verbindungswörter (Konnektoren)
- 2 - auf der **gedanklichen** Ebene – durch die Verknüpfung der Argumente
- 3 - auf der **Gliederungsebene** – durch überleitende, einleitende und zusammenfassende Passagen

Der rote Faden

1 - **sprachlichen** Ebene – insbesondere durch Verbindungswörter (Konnektoren)

ohne Konnektoren (geringe Kohärenz):

Die Studie wurde 2024 durchgeführt. Die Ergebnisse deuten auf einen signifikanten Anstieg der Online-Lernzeiten hin. Es gibt regionale Unterschiede in der Datenerhebung. Die statistische Signifikanz ist nicht in allen Fällen gegeben. Weitere Forschung ist notwendig, um die Kausalzusammenhänge zu verstehen.

mit Konnektoren (hohe Kohärenz):

Die Studie wurde 2024 durchgeführt. **Dabei** deuten die Ergebnisse auf einen signifikanten Anstieg der Online-Lernzeiten hin. **Allerdings** gibt es regionale Unterschiede in der Datenerhebung. **Folglich** ist die statistische Signifikanz nicht in allen Fällen gegeben. **Daher** ist weitere Forschung notwendig, **um** die Kausalzusammenhänge **zu** verstehen.

Der rote Faden

1 - **sprachlichen** Ebene – insbesondere durch Verbindungswörter (Konnektoren)

Konnektoren machen die innere Logik in einem Text sichtbar, indem sie:

1. gliedern und strukturieren

- *Erstens, zweitens, drittens...*
- *Zunächst, anschliessend, abschliessend...*

2. begründen und erklären

- *Denn, da, weil...*
- *Deshalb, daher...*
- *Das bedeutet, dass...*

3. Gegensätze oder Gemeinsamkeiten verdeutlichen

- *Im Gegensatz dazu, aber, andererseits, obwohl...*
- *Ebenso, ähnlich, genauso, wie, und...*

4. Konsequenzen oder Schlussfolgerungen aufzeigen

- *Daher, folglich, daraus ergibt sich...*
- *Demnach, somit, infolgedessen...*

Der rote Faden

2 - auf der **gedanklichen** Ebene – durch die Verknüpfung der Argumente

(1) Die zentrale These dieser Arbeit ist, dass die Nutzung sozialer Medien das subjektive Wohlbefinden Jugendlicher signifikant negativ beeinflusst. (2) Zahlreiche Studien belegen eine Korrelation zwischen erhöhter Bildschirmzeit auf Plattformen wie Instagram und Symptomen wie geringerem Selbstwertgefühl und erhöhter Ängstlichkeit. (3) Ein wesentlicher Mechanismus hierfür ist der soziale Vergleich: Nutzer sind konstant mit idealisierten Darstellungen des Lebens Gleichaltriger konfrontiert. (4) Diese Diskrepanz zwischen der eigenen Realität und der inszenierten Perfektion führt zu Frustration und dem Gefühl der Unzulänglichkeit. (5) Die vorliegenden empirischen Daten stützen daher die Annahme, dass die Reduzierung der Online-Interaktionszeit eine wirksame Interventionsmaßnahme zur Verbesserung der psychischen Gesundheit in dieser Altersgruppe darstellen könnte.

- 
- (1) These
 - (2) Beleg Evidenz
 - (3) Erklärung
 - (4) Spezifizierung
 - (5) Schlussfolgerung

Die Kohärenz dieses Absatzes ergibt sich aus der logischen Abfolge der Argumente, die aufeinander aufbauen und sich gegenseitig stützen!

Der rote Faden

3 - durch **überleitende, einleitende und zusammenfassende** Passagen

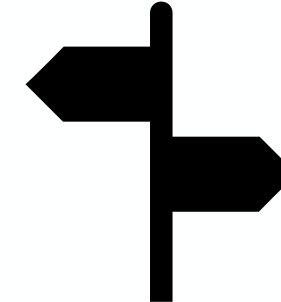
- **metakommunikative Kommentare** helfen den Lesenden, sich in Ihrem Text zu orientieren und den Aufbau nachzuvollziehen
- sie machen den roten Faden Ihres Textes sichtbar und erläutern Zusammenhänge.

Dazu gehören Phrasen wie

- *wie in Kapitel X dargelegt wird,*
- *wie bereits vorangehend gezeigt,*
- *im Folgenden wird,*
- *zunächst muss an dieser Stelle,*
- *eingangs wurde bereits X erwähnt,*
- *zusammenfassend lässt sich festhalten* etc.

Der rote Faden

3 - durch **überleitende, einleitende und zusammenfassende Passagen**



Wegweiser zur Orientierung im Text

Beispiel:

Der folgende Beitrag legt den thematischen Akzent auf Fragen der Modellbildung und der Entwicklung wissenschaftlicher Schreibfähigkeiten. **Dabei** ...

Typische Schreibaufgaben der Oberstufe sollen im Folgenden daraufhin untersucht werden, wie Lesen und Schreiben ineinander greifen, welche sprachlichen Kompetenzen im Einzelnen gefördert werden und wie diese an wissenschaftliche Konventionen und Textarten anschließbar sind bzw. welche Desiderate an Schule und Hochschule festzustellen sind. **Dabei** sollen die Aufgabenarten v.a. daraufhin untersucht werden, welche übergeordneten und d.h. fachübergreifenden Funktionen sie für ein wissenschaftliches Studium erfüllen.

(aus: Beste 2003)

Gegenstand dieser Arbeit ist die Darlegung von Kriterien zur Bewertung gesundheitlicher Risiken für den Menschen am Beispiel von Umweltkontaminanten im Trinkwasser. Die Bewertungskriterien werden zunächst am Beispiel militärischer Altlasten entwickelt und darauf aufbauend in ein umfassend anwendbares Bewertungssystem für Böden und Gewässer verallgemeinert.

(aus: Korpus Thielmann, Fach Ingenieurwissenschaften)

KI-Kompetenz

- fortwährenden Abgleich zwischen eigenem Textverständnis und KI-Output
 - kritische Evaluation des Outputs (vgl. Long & Magerko, 2020)
 - das Wissen und Kenntnis über die Anwendung von KI: qualifizierte Nutzung von KI-Tools (General Purpose AI-Tools wie ChatGPT oder spezielle KI-Tools)
 - effektives Prompting
- Nutzung von KI erfordert eine erhöhte Reflexionsfähigkeit, um ethische, rechtliche und qualitative Aspekte zu berücksichtigen (vgl. Deutscher Ethikrat, 2023)
- 