

Zettelkastenmethode und Lerntagebücher als Arbeitsmittel für wissenschaftliches Arbeiten

Karlsruhe, den 23.02.2026

Ines Langemeyer, Nadja Schlindwein, Helena Heisswolf

Zusammenfassung der KI zum Abschnitt 1 (siehe unten):

Wissenschaftliche Erkenntnis erfordert konsistenten, rationalen Sprachgebrauch und die Benennung der Quellen und Methoden, die zur Erkenntnis geführt haben. Studierende sollten sich nicht allein auf Suchmaschinen und Chatbots verlassen, sondern den Kontext und die Absicht hinter der Auswahl von Texten und Quellen verstehen. Zettelkästen und Lerntagebücher helfen, Wissen im Kontext zu verankern und Argumentationen zu üben.

Gesprächspartner 1: Wie findest du die Zusammenfassung, die uns die KI ausgibt?

Gesprächspartner 2: Ich kann dem nicht widersprechen.

Gesprächspartner 1: Ich frage mich, ob den Studierenden klar wird, wer die Erkenntnissuche hier betreibt.

Gesprächspartner 2: Ja, richtig, man weiß auch nicht, wer die Zettelkästen und Argumentationen schreibt.

Gesprächspartner 1: Ja, genau, die KI-Zusammenfassung lässt offen, wer hier eigentlich was tut. Ohne genau zu sagen, dass es sich einerseits um die Veröffentlichungen von WissenschaftlerInnen und andererseits um die studentischen Arbeiten (Hausarbeiten, Übungen etc.) handelt, klingt der KI-Text ziemlich objektiv und sachlich. Ich frage mich jedoch, ob das weiterhilft, wenn man sich die Sache konkret vorstellen will.

Gesprächspartner 2: Was soll man sich denn konkret vorstellen?

Gesprächspartner 1: Lies mal unseren Text (siehe unten, Abschnitt 1) und dann schau dir die Zusammenfassungen noch einmal genau an.

Zusammenfassung der KI zum Abschnitt 2:

Spontane Reaktionen auf Texte, wie sie oft in Zettelkästen oder Lerntagebüchern festgehalten werden, reichen nicht für eine kompetenzorientierte Bewertung. Es geht darum, ein besseres Verständnis durch strukturiertes Denken und kritisches Hinterfragen des eigenen und des Autorenverständnisses zu entwickeln. Fehlende Lösungsversuche für Verstehensprobleme oder unstrukturiertes Argumentieren führen zu einer nicht bestandenen Bewertung.

Gesprächspartner 3: Ist das so, dass Zettelkästen oder Lerntagebücher nicht für eine kompetenzorientierte Bewertung ausreichen?

Gesprächspartner 1: Nein, das Gegenteil ist gemeint. Der Punkt ist, dass Studierende spontane Reaktionen auf Texte beim Lesen haben. Sie dürfen diese im Zettelkasten oder im Lerntagebuch festhalten und aufschreiben. Es soll sich *danach* aber noch mehr entwickeln – und zwar ein kritisches Hinterfragen und ein Denken, womit die Studierenden befähigt sind, einen Sachverhalt oder ein Problem *selbst* zu strukturieren. Die Studierenden sollen ihr Verständnis verbessern, d.h. sie sollen beim Schreiben an dem noch unvollständigen Verständnis arbeiten. Dadurch soll sich ihre Kompetenz, wissenschaftliche Texte lesen zu können, ausbilden. Man muss diese

Art des genauen Lesens üben. Eigentlich täglich. So wie man auch regelmäßig trainieren muss, damit man sportlich fitter wird.

Gesprächspartner 3: O.k., das ist in der Zusammenfassung missverständlich ausgedrückt.

Zusammenfassung der KI zum Abschnitt 3:

Dialogizität im wissenschaftlichen Denken betont die Interpersonalität und gemeinsame Hintergründe auf objektivem Wissen. Bildung sollte zur verantwortlichen Stellungnahme befähigen und nicht nur auf Suche nach Allgemeinwissen basieren. Objektivität und Subjektivität sind im vernünftigen Handeln aufeinander angewiesen, wobei Dialogizität als sinnvoller Startpunkt dient.

Gesprächspartner 2: Oh je... „Dialogizität“ – das klingt ja sperrig. Wie soll ich mir denn das vorstellen: dass die Dialogizität die Interpersonalität betont?!

Gesprächspartner 1: Eine völlig verunglückte Zusammenfassung ist das.

Gesprächspartner 3: Ja, was soll das auch bedeuten?

Gesprächspartner 1: „Dialogizität“ meint, dass wir beim Denken nicht nur egologisch, also ich-bezogen Denken, sondern uns einen Gesprächspartner nehmen oder zumindest vorstellen, wie ich mit jemanden spreche und streite.

Gesprächspartner 3: Und was soll das heißen, dass es um „gemeinsame Hintergründe auf objektivem Wissen“ geht?

Gesprächspartner 1: Eigentlich ist das auch nichts Schwieriges. Wenn wir drei uns verabreden zu einem Treffen am Schloss, dann sagen wir z.B., dass wir morgen um 15Uhr uns vor dem Eingang des Schlosses Karlsruhe sehen. Wenn wir das verabredet haben, wissen wir, dass wir uns verpflichtet haben, morgen zu dem Treffpunkt zu kommen. Das ergibt vor dem Hintergrund Sinn, dass wir wissen, dass auch du weißt und dass jeder von uns weiß, dass die anderen zugesagt haben, zu der vereinbarten Uhrzeit dort zu sein. *Ich weiß also, dass du dies weißt und dass du weißt, dass ich dies weiß.* Wir haben so einen gemeinsamen Hintergrund unseres intentionalen Handelns. Dazu gehört auch objektives Wissen, das z.B. die Zeitmessung betrifft. Wir müssen nicht noch verabreden, wie wir die Uhr lesen wollen. Unser Wissen ist somit subjektiv, weil wir wissen, warum wir morgen Nachmittag zum Schloss gehen wollen, wir kennen unser Motiv, unsere Absicht; unser Wissen ist objektiv, weil wir uns darauf stützen, was einer allgemeinen Kenntnis und Wahrheit entspricht, dass es eine Zeitmessung und eine Ortsangabe gibt, die allen klar und bestimmt sind.

Gesprächspartner 3: Ist dann das Interpersonale die Verabredung, d.h. die Verpflichtung zwischen uns?

Gesprächspartner 1: Ja, das kann man so sagen. „Inter“ heißt „zwischen“ und „Personalität“ bedeutet, dass das „Zwischen“ sich auf zwei oder mehr Personen bezieht, was sie verbindet.

Gesprächspartner 2: Spannend ist jetzt, was das mit Wissenschaft zu tun hat.

Gesprächspartner 1: Richtig, beim Arbeiten in der Wissenschaft geht es um die Erkenntnisarbeit, die wir niemals ganz allein betreiben können. Alle in der wissenschaftlichen Gemeinschaft müssen sich daran beteiligen, Erkenntnisse zu prüfen, ob sie strengen wissenschaftlichen Kriterien genügen. Wenn wir eine Erkenntnis für richtig, zutreffend bzw. für wahr erachten, so müssen wir wissen, vor welchem Hintergrund wir zu diesem Urteil kommen. Wir müssen wissen, *wie* wir etwas wissen, *wie*

genau wir etwas wissen, weshalb wir überzeugt sind, dass etwas richtig, zutreffen oder wahr zu nennen ist. Die Urteilsfindung muss uns so transparent sein, dass wir auch anderen genau erklären können, warum wir sagen, dass wir etwas geklärt, dass wir ein Problem gelöst haben. Wir müssen die Hintergründe unseres Denkens und Urteilens mitteilen. Wir müssen sie explizieren.

Gesprächspartner 3: Das macht die KI bei einem Chatbot aber nicht.

Gesprächspartner 1: Ja, das ist das Problem. Hinzu kommt, dass sie so tut, als wüsste sie etwas. Aber sie weiß nichts. Sie recycelt nur Text.

1. Was soll mit den Zettelkästen und Lerntagebüchern gelernt und erarbeitet werden? – Zum Verstehen wissenschaftlicher Texte und zum wissenschaftlichen Arbeiten generell (Abschnitt 1)

Es geht darum, eine Arbeitsweise des Studierens zu erlernen, mit der man sich ein gründlicheres *wissenschaftliches Verstehen* von Texten organisieren kann. Eine solche Arbeitsweise zu erlernen, bedeutet, sich auf eine bestimmte Weise zu organisieren: Zu erlernen ist die Fähigkeit, über die eigenen Gedanken mehr Kontrolle zu bekommen. Kontrolle beim Denken bedeutet nicht Selbstzensur (Selbstzensur geschieht, wenn man zu sich selbst sagt: ‚So soll ich nicht denken, das ist falsch‘), sondern Aufmerksamkeit lenken und gedankliche Prozesse für sich so zu gestalten, dass man diese auch als sinnvoll und produktiv erfahren kann (‚welches Denken ist sinnvoller, welche gedanklichen Schritte sind zu machen, wenn ich folgendes Problem lösen will...‘). Insofern geht es auch um wichtige Motivationsfaktoren, die man für ein erfolgreiches Studium braucht. Wenn man durch Organisation die Kontrolle über Lernprozesse im Studium ausfeilt, so zielt dies auf das Denken des Denkens (Metakognition) ab. Die metakognitive Fähigkeit, sich selbst im wissenschaftlichen Arbeiten weiterzuentwickeln, bildet die Grundlage für all die wissenschaftlichen Aufgaben, die man ‚Studium‘ nennt.

Wissenschaft wird dabei als Forschungsaufgabe gesehen, die einen bestehenden Erkenntnisstand oder eine Erkenntnisweise kritisiert, korrigiert, überdenkt, erweitert und damit versucht, der Wahrheit ein Stück näher zu kommen. Die Arbeitsweise nimmt als Prinzipien die Fragen der Wahrheits- bzw. Erkenntnissuche auf und stellt die Frage, wie sich Wahrnehmungs- und Denkmustern verändern müssen, um nicht leichtfertig Behauptungen für wahr anzunehmen, die schlecht oder gar unbegründet sind, und um nicht Täuschungen („fake news“) oder dem eigenen Wunschdenken zu unterliegen. Wer weiß, was es heißt, sich beim Lernen zu organisieren, lernt, beim Bilden eines Urteils nicht vorschnell dem Erwartungsdruck (dem eigenen wie dem von DozentInnen oder anderen Personen) nachzugeben.

Man erkennt dabei auch die Verantwortung, alle Gedankengänge und Arbeitsschritte zu begründen und anderen so transparent zu machen, damit sie für alle nachprüfbar sind. Wissenschaft darf kein Geheimwissen oder Privatwissen produzieren. Wissenschaft findet in einem öffentlichen Raum statt, wo sachlich Kritik geübt wird.

Es geht somit bei der Wissenschaft *nicht* einfach darum, dass man Vor- oder Nachteile für eine Sache finden kann oder dass man schnell Lösungsvorschläge für ein Problem hat. Auch ist es nicht einfach die Aufgabe der Wissenschaft, ganz allgemein Gutes und Schlechtes zu

benennen und Bekenntnisse dieser oder jener Art zu veröffentlichen. Dies ist eine normativ geprägte Sichtweise, die nicht unbedingt Wissenschaft ist, sondern eher ein Programm oder eine Moral. Man sagt damit nur, was sein soll. Die Erkenntnisfrage ist aber weniger abhängig von der Frage, was unter bestimmten Gesichtspunkten sein soll. ‚Wahrheiten‘ können auch unangenehm sein.

Die Organisation des eigenen Verstehensprozesses muss damit die Struktur haben:

- a) Ich kenne mich nicht aus (so antwortete Wittgenstein auf die Frage, was ein philosophisches Problem ist; 1952, Philosophische Untersuchungen, in: Ders.(1984): Werke. Band 1. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 302). Ich expliziere, worauf (auf welches Wissen) ich bislang mein Denken stützen kann. Welches Wissen ist mir bekannt und verfügbar? Handelt es sich um Wissen? Was weiß ich nicht, um mein Verständnis zu erweitern?
- b) Wie organisiert ein Autor/eine Autorin sein/ihr Verstehen? Auf welches Denken stützt er/sie sich? Mit welchen Wissensgebieten hat er/sie sich auseinandergesetzt? Wo deckt sich diese Auseinandersetzung mit meinen eigenen und wo nicht?
- c) Wie positioniere ich mich in der Urteilsfindung zu den Argumenten eines Autors/einer Autorin? Übe ich Kritik an der Selektivität und Begrenztheit seines/ihrer Wissens? Übe ich Kritik an der Ungesicherheit der Thesen/Behauptungen? Übe ich Kritik an den Schlüssen, die aus den Thesen/Behauptungen abgeleitet werden?

2. Argumentationen im wissenschaftlichen Kontext –

Was in einen Zettelkasten und in ein Lerntagebuch gehören und was nicht (Abschnitt 2)

Über wissenschaftliche Erkenntnis verständigen wir uns durch einen möglichst konsistenten rationalen, *argumentativen* Sprachgebrauch. Es reicht nicht aus, nach dem Gefühl der Plausibilität oder nach gut klingenden, rhetorisch brillanten Formulierungen zu gehen. Gefühle (Ahnungen, Intuitionen) sind im Denken erkenntnisleitend. Spürt man ein Unbehagen, sollte man dieses Gefühl genauer zu benennen versuchen. Das bedeutet: Wenn jemand (ein Autor/eine Autorin) behauptet, etwas zu wissen, ist es eine wissenschaftliche Aufgabe zu benennen, wie genau man dieses und jenes weiß, wodurch (durch welche Quellen oder welche methodisch erzeugten Ergebnisse) man es weiß und was einen bei der Annahme der Richtigkeit, der Gültigkeit und Zuverlässigkeit überzeugt hat. Nur durch die Explikation, wie wir wissen, was wir wissen, lässt sich – für einen selbst und für andere- erkennen, ob man nicht doch nur reines Alltagswissen, Spekulationen oder falsche Behauptungen wiedergibt. Hierbei kann es nützlich sein, wenn man sich zunächst sein eigenes Vor- oder Unwissen über einen Sachverhalt bewusst macht. Hierzu muss man manchmal etwas recherchieren, damit man mitbedenkt, was es überhaupt schon an Wissen und Forschungen gibt und gab.

Dieses Recherchieren, das einen Horizont (was können wir wissen?) erweitert, ist allerdings nicht zu verwechseln mit dem spontanen Drang (was muss ich wissen?), mit dem man sich Hilfe bei Suchmaschinen oder Chatbots sucht.

Studierende machen oft und zunehmend den Fehler, dass sie ihre Verständnisprozesse nach dem Muster aufbauen:

„Ich lese etwas und denke kurz nach, ob mir zu einem Stichwort etwas einfällt oder nicht. Wenn ich spontan keinen Einfall habe oder mir kein zündender Gedanke kommt, gebe ich schnell das Stichwort in eine Suchmaschine oder bei einem Chatbot-Dienst ein. Danach verlasse ich mich darauf, dass das Ergebnis wenigstens nützlich ist, um irgendein Wissen zu haben (um es in eine Hausarbeit zu schreiben).“

Der Fehler wird dann in der Verwertung der maschinell erzeugten Ergebnisse deutlich: Was als Suchergebnis angezeigt wird, hat mit dem spezifischen Kontext eines bestimmten wissenschaftlichen Textes, der in einem Seminar behandelt wird, oft wenig zu tun. Auch die didaktischen Überlegungen eines Dozenten/einer Dozentin werden schnell untergraben, wenn man glaubt, dass sich in der bewussten Auswahl von Texten, die einer Seminarkonzeption zugrunde liegt, auch nichts anderes stecken kann als das, was man sich durch eine Suchmaschine oder einen Chatbot ausspucken lässt. Man ersetzt so den Dozenten/die Dozenten durch die Maschine, weil man letzterer mehr Intelligenz zutraut dem Menschen, der lehrt.

Studierende fragen sich in dieser selbst erzeugten Maschinenabhängigkeit nicht mehr im Sinne eines vertiefenden Reflexionsprozesses, warum eine Dozentin/ein Dozent/ein Autor/eine Autorin ein Thema auf eine spezifische Weise eingrenzt und auf eine bestimmte Weise perspektiviert. Sie glauben an die allwissende Maschine, die aber genau das nicht wissen kann, was sich jemand bei der Auswahl von Quellen gedacht hat.

Für alle metakognitiven Fragen wird die Suchmaschine bzw. der Chatbot als Produzent von Antworten maßgeblich. Die Maschine wird ein Fetisch. Hier liegt jedoch ein Trugschluss, weil weder eine Suchmaschine noch ein Chatbot wissen kann, welche Überlegungen für die Forschung oder für die Lehre eine besondere Rolle gespielt haben.

Der Zusammenhang erschließt sich nur als ein spezifischer Kontext: Es ist der Kontext eines speziellen Problems oder didaktischen Ziels einer Lehrveranstaltung. Diesen Zusammenhang können sich Studierende nur erschließen, wenn sie auf die intentionale Struktur achten, die sich bei der Auswahl von Texten, bei der Auswahl von empirischen Ergebnissen, bei der Zurechtlegung von Problemen etc. zeigt.

Dafür sind die Ergebnisse von Suchmaschinen und Chatbots sogar hinderlich.

Zettelkästen und Lerntagebücher sollen Studierenden eine Arbeitsweise ermöglichen, wo sie diese Frage, was sie wissen und was sie nicht wissen, in einen konkreten Kontext stellen können. Wenn sie immer nur glauben, dass es um das allgemein verfügbare Weltwissen geht, dann verkennen sie, was auch in der Wissenschaft unabdingbar ist: den Kontext einer bestimmten Forschung bzw. einer bestimmten Begründungsstruktur im Erkenntnis- und Lehr-Lernprozess zu verstehen.

Argumentationen sind deshalb bei der Anfertigung eines Zettelkastens oder eines Lerntagebuchs als die grundlegende Sprachform zu verstehen. Argumentationen werden im ersten Semester (B.A. Pädagogik am KIT) bei der „Einführung in wissenschaftliches Arbeiten und Forschungsmethodik“ auch selbst geübt. Die Anforderung ist dabei, dass die Behauptungen (Prämissen) eines Arguments nicht einfach nur aufgestellt und assoziativ

aneinandergereiht werden, sondern eine Logik in Bezug auf die Schlussfolgerung haben und substantiiert werden, indem man zur Gültigkeit einer Behauptung empirische Beweise oder Hinweise liefert, die einen wissenschaftlichen Gehalt haben. Das Wechseln des Standpunkts soll ebenfalls erlernt werden, da man die Schwächen von Argumentationen erst dann richtig sieht, wenn man einen konträren Standpunkt einnimmt, den man ebenso stark macht wie das Argument, welches man für plausibler hält. Ein Perspektivenwechsel bedeutet dabei auch, dass man sich fragt, welches Wissen für wen wichtig und für wen weniger wichtig ist. Es ändert sich dabei die Art, wie man etwas für relevant erachtet.

In einem Zettelkasten und in einem Lerntagebuch sollte man neben den Argumentationen auch Beobachtungen festhalten, wie sich unter Veränderung von Aspekten die Relevanz einer Frage ändert.

D.h. die Aufgabe im wissenschaftlichen Studium ist nicht, einer richtig klingenden allgemeinen Aussage wie „Die Wissenschaft sollte frei sein“ einfach allgemein zuzustimmen. Ein bejahender Kommentar („Das kann ich nachvollziehen.“) zeigt nicht, dass man das eigene Verstehen verbessert. Verstehen ist erst dann nötig, wenn es darum geht, das Allgemeine zu konkretisieren: Was heißt Freiheit z.B. in einer konkreten Situation/in einem konkreten Fall?

Man muss vielmehr *bestimmen*, inwiefern man z.B. davon weiß oder wissen kann, dass die Freiheit der Wissenschaft(en) in der Wirklichkeit ein Problem geworden ist. Man sollte sich auch bei der Nennung eines Problems fragen, wer wie davon betroffen ist, wie viele davon betroffen sind und/oder wie stark die Auswirkungen zu bemerken sind. Nicht auszuschließen ist, dass Probleme wie das Aushöhlen der Freiheit oder der Grundrechte nicht ganz offen zutage treten und auch nicht in jedem Moment spürbar sein müssen, aber dennoch gewichtig erscheinen können, was man entsprechend begründen sollte. Wenn sich ein Text einem Problem zuwendet, so wäre auch zu erfassen, wie man z.B. bei der Wissenschaft Freiheit oder Unfreiheit überhaupt empirisch feststellen kann. Zu benennen wäre die Methode, mit der das Problem als Problem aufgezeigt wird. So wird deutlich, von welchem Standpunkt und mit welcher Perspektive man das Problem als Problem erkennen kann. Dies ist eine analytische Sichtweise, die sich auch auf normative Argumente einlassen kann, ohne auf Erkenntnis auf eine normative Sicht zu verkürzen. Wichtig ist aber die Erkenntnis als die Aufgabe zu verstehen, um eine verbesserte Erkenntnis (ein verbessertes Verständnis) zu entwickeln.

3. Warum werden Leistungen als „nicht bestanden“ bewertet? (Abschnitt 3)

Die Zettelkastenmethode oder die Lerntagebücher werden oft so benutzt, als ob es lediglich darum ginge, dass Studierende vorwiegend ihre spontanen Reaktionen auf das Gelesene festhalten, d.h. ob sie etwas interessant, glaubwürdig, zustimmungswürdig oder abwegig halten. Die Kommentare zu einem Zitat sehen ungefähr so aus: „Das sehe ich genauso.“ „Dem kann ich nur zustimmen.“ „Dies finde ich interessant.“ „Der Autor hat hier einen interessanten Punkt.“ „Ich habe das [vom Autor Berichtete] auch schon mal erfahren.“ Oder: „Ich kann eigentlich nicht nachvollziehen, was der Autor behauptet...das scheint mir übertrieben... das habe ich so nicht erfahren.“

Zu diesen spontanen Reaktionen werden häufig assoziativ Gedanken ergänzt. Manchmal werden auch die Ergebnisse aus den Suchmaschinen und Chatbots hinzugefügt, als ob damit mehr objektives Wissen angehäuft werden könnte, was wohl irgendwie richtig sein muss.

Ist eine Studienleistung als „nicht bestanden“ bewertet, wundern sich manche Studierende, weil doch eigentlich nichts Falsches geschrieben wurde. Bei der Bewertung von Studienleistungen geht es aber im Sinne der Kompetenzorientierung darum, dass spontane Reaktionen eher selten bis nie in einen Lern- und Verstehensprozess nachprüfbar eingebunden werden, bei dem man sieht, wie der/die Studierende sich zum Zweck des besseren wissenschaftlichen Verstehens Gedanken *organisiert*. Das Assoziieren (oder freie Denken), das spontan festhält: „Beim Thema [X] denke ich auch an [Y].“ kommt keine Organisation, keine Strukturierung einen Schritt weiter. Statt das Denken zu organisieren, werden noch weitere Gedanken angehäuft. Sieht man einen Vorteilsaspekt an einer Sache, werden z.B. noch weitere Vorteile erwähnt. Dass man weitere Vorteile erwähnt, bleibt allein für sich im Zettelkasten oder im Lerntagebuch stehen. Dasselbe unverbundene Argumentieren findet sich auch, wenn Nachteile angesprochen werden.

Die Aufgabe, sich ein eigenes besseres und gründlicheres Verstehen von wissenschaftlichen Texten zu organisieren, geht jedoch so in einer Ansammlung an Aspekten und Dingen, die einem spontan und unsystematisch einfallen, schlichtweg unter. Dass man Einfälle hat, reicht nicht aus, um einen Text besser zu verstehen. Im Gegenteil: Nicht selten führen eine Vielzahl von Einfällen von dem, was ein Text behandelt, weg. Das Motiv des eigenen Denkens sollte nicht sein: „Ich möchte viele Ideen haben. Je mehr, desto besser.“ Auch ist das Motiv, dass man schnell das Gefühl haben möchte, einen Text verstanden zu haben, kontraproduktiv. Wenn man sich schnell ein Gefühl fürs Verstandenhaben machen will, sucht man nur nach Plausibilität. Wenn man etwas gefunden hat, das plausibel erscheint, lässt die Anspannung nach und man geht über das Nicht-Verstandene schnell hinweg. Das Motiv beim Lesen eines Textes und beim eigenen Nachdenken muss vielmehr sein: „Irre ich mich? Oder irrt sich ein Autor? Wo genau? Wodurch kommt dieser Irrtum zustande? Habe ich *wirklich* eine Erkenntnis erlangt? Wo muss ich sie hier verbessern?“

Erst damit regt man bei sich die bewusste, systematische Kontrolle des eigenen Denkens an. Eine solche Kontrolle erlangt man, indem man die eigene spontane Denk- und Wahrnehmungsweise hinterfragt.

Im Zettelkasten wie im Lerntagebuch muss deshalb erkennbar werden, dass man ein Verstehensproblem bei sich selbst erkannt hat, dass man es benennen kann und dass man es im Schreiben des Zettelkastens/Lerntagebuchs zu lösen versucht.

Ist kein Lösungsversuch erkennbar, sondern nur ein Ansammeln von Gedanken, die gar kein Verstehensproblem bearbeiten, die keine Struktur durch den eigenständigen Lösungsversuch bekommen, so ist die Aufgabe nicht bearbeitet worden. Die Studienleistung ist dann nicht bestanden. Ebenso verhält es sich mit den Grundanforderungen an vernünftiges Argumentieren: Sofern weder mit Logik noch mit empirischen Beweisen gearbeitet wird, werden die Studienleistungen als nicht bestanden bewertet.

Die Handreichung „Akademische Lehr-Lernformen am Gymnasium“ (2020) enthält weitere Hinweise und Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten.

Abzurufen unter:

<https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/87211/9783779955375.pdf?sequence=1>

Gesprächspartner 3: Bei mir verschwimmt alles vor dem inneren Auge. Ich kann einfach nicht sagen, ob ich irgendetwas genau weiß.

Gesprächspartner 1: Da muss man sich Zeit nehmen und nicht gleich eine Suchmaschine oder einen Chatbot fragen. Überleg mal, ob du das, was du für wahr hältst, irgendwie belegen kannst.

Gesprächspartner 3: Wie soll ich das jetzt angehen?

Gesprächspartner 2: Mir fällt da ein Beispiel ein. Früher hat man geglaubt, dass man Insektenstiche kühlen muss. Heute weiß man, dass das nicht hilft.

Gesprächspartner 1: Ja, das macht das ganz anschaulich. Weil man gelernt hat, dass Kälte Schmerzen lindert, bekämpft man den Insektenstich bzw. die Symptome des Stichs mit Kühlen. Die Stoffe, die aber den Juckreiz und das Schmerzen des Stichs auslösen, lassen sich aber mit Wärme zerstören.

Gesprächspartner 3: Mir fällt aber häufig nichts ein, um so einen Irrtum zu erkennen.

Gesprächspartner 1: Deswegen muss man auch sehr viel lesen in der Wissenschaft. Wenn man viele Untersuchungen kennt und weiß, wie andere Irrtümer aufgedeckt haben, so fällt einem mehr dazu ein, warum etwas, was man für wahr hält, hinterfragen muss.

Zur Vertiefung:

In Einführungstexten der Wissenschaftspropädeutik (den Vorbereitungen zum wissenschaftlichen Denken und Forschen) wird z.T. nur wenig auf die Dialogizität des Denkens geachtet. Bahnbrechende Erkenntnis, so der Mythos, wäre die Arbeit eines einsamen Genies. Dagegen stehen jedoch lernpsychologische Forschungen, die das wissenschaftliche Denken und das wissenschaftliche Argumentieren in einer untrennbaren Einheit sehen.

Es wird oft angenommen, dass menschliche Intelligenz wie auch Fantasie und Kreativität im Inneren verborgen liegen. Damit wird das Lernsubjekt auf ein egologisches Subjektverständnis (Subjektivität sei reine Innerlichkeit) reduziert.

Dialogizität betont stattdessen die Interpersonalität, d.h. die Beziehung zwischen Menschen, die auch für unser Denken als grundlegend anzusehen ist. Denn Denken wird benötigt, damit wir uns gemeinsam und einzeln koordinieren können. Dies ist möglich, weil wir gemeinsame Hintergründe bilden können. In einer aufgeklärten Gesellschaft besteht der Anspruch, dass ein gemeinsamer Hintergrund auf objektivem Wissen beruht – nicht auf Ideologie/n. Mit wissenschaftlicher Objektivität verbindet sich also der Anspruch, dass nicht einige Menschen einen großen Bevölkerungsteil dadurch manipulieren, dass sie ihnen ‚Wahrheiten‘ vorspielen, sondern dass der gemeinsame Hintergrund von allen intersubjektiv einsichtsfähig gehalten wird. Alle haben – vom Grundsatz her – die Aufgabe, dies nach bestem Wissen und Gewissen zu überprüfen. So wird ‚Wahrheit‘ eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe und eine gemeinsame Verantwortung, um alles Manipulative unterbinden zu können.

Bildung ist in diesem Verständnis dann nicht Entfaltung einer egologischen Subjektivität (reine Ich-Bezogenheit), sondern Befähigung zur verantwortlichen Stellungnahme zu den Lebensaufgaben, die die Welt in ihren natürlichen, kulturellen und gesellschaftlichen Formationen stellt. Dazu ist es wichtig, dass Bildung verstanden wird als ein Sich-Öffnen für neue Erfahrungshorizonte und als ein Bilden eines gemeinsamen Hintergrunds, mit dem man

sich auf gemeinsame Ziele und Handlungsformen verständigen kann, um gesellschaftliche Probleme zu lösen.

Dieser Hintergrund kann nicht einfach dadurch gebildet werden, indem man Suchmaschinen und Chatbots fragt, weil diese keine Kontexte und ihre Relevanzstrukturen erfassen, sondern Wissen grundsätzlich als Allgemeinwissen behandeln. Über die Relevanz von Wissen zu reflektieren, bedeutet jedoch, dass man sich z.B. fragt: „Was ist angesichts dieser und vergleichbarer Situationen sinnvoll?“

Bildung benötigt Wissenschaft, insofern die Mitglieder einer wissenschaftlichen Gemeinschaft Verantwortung für eine objektive Sichtweise und alle allgemeineren Probleme des Erkennens, Wissens und Nicht-Wissens übernehmen. Insofern tragen auch Studierende diese Verantwortung mit, weil sie mit der Aufnahme eines Studiums zur wissenschaftlichen Gemeinschaft zu zählen sind. Zugleich sind sie gefordert, eine Fähigkeit zu erlernen, das Wissen auch in seinen unterschiedlichen Relevanzen in Bezug auf bestimmte Kontexte und Situationen zu erkennen.

Vorsicht vor dem reinsten Objektivismus!

Objektivität und Subjektivität (als Dimension von Vernunft und Urteilsfähigkeit) sind im vernünftigen Handeln aufeinander angewiesen. Deshalb nützt der reinste Objektivismus nichts, wenn jemand nicht in der Lage ist zu erkennen und zu begründen, warum dies oder jenes für eine bestimmte Person oder für eine bestimmte Gruppe oder für eine bestimmte Phase oder für eine bestimmte Situation relevant ist.

Für die Subjektivität gilt: Vorsicht vor der spontanen Subjektivität!

Ähnlich wie in der Kunst die Fantasie nicht aus der reinen Innerlichkeit (reinen Ich-Bezogenheit) geboren wird, so beginnt auch in der Wissenschaft das Denken nicht mit dem Ich. Man kann das gedankliche Handeln beim Bilden von Urteilen nicht einfach mit spontanen Gedanken beginnen. Als Descartes zum „*cogito, ergo sum*“ kam, schaffte er eine egologische Illusion: Weder die spontane Wahrnehmung der Welt noch das spontane Denken der Welt, das man sich selbst zuschreibt, haben etwas mit der Erkenntnissuche zu tun. Wir handeln uns Probleme ein, wenn wir damit beginnen, was das ‚Ich‘ durch ein spontanes Fragen, was denke ich (was fällt mir ein?), aus sich herausholt und sich irgendwann bewusst macht. Die Reduktion auf das scheinbar Einfache, Spontane, wenn man auf die eigenen Gedanken achtet, ist die Illusion. Aus ihr lässt sich keinerlei Erkenntnis gewinnen.

Dialogizität wird dagegen der sinnvolle Startpunkt der Erkenntnissuche sein, weil sich zwei Personen nie vollkommen in ihrem Standpunkt und ihrer Perspektive gleichen und sich gegenseitig in ihren Sichtweisen prüfen können. Wenn man verschiedene Perspektiven zueinander koordinieren muss, entsteht das Motiv eine ‚höhere‘ gemeinsame Ebene zu gewinnen, auf der die Verbindung der Standpunkte und die Koordination der Perspektiven gelingen kann. Dafür braucht man das rationale, logische und wissenschaftliche Denken, welches das Gemeinsame der Perspektiven und das Trennende sprachlich-begrifflich reflektiert.

Wahrnehmen (empirische Beweise finden) und Mitteilen (Darstellen und Argumentieren) unterliegen den Besonderheiten der Wissenschaft; sie stehen im Dienst der Aufgabe,

Irrtümer zu finden und zu korrigieren. Was zur Empirie und was zur Theorie gehört, muss deshalb genau unterschieden werden. Theorien werden nicht dadurch wahrer, dass man eine weitere Theorie aufstellt, die die erste plausibilisiert. Man muss auch wissen, wie sie empirisch überprüft wird. Die Möglichkeit, eine Theorie zu widerlegen, muss dabei genauso wahrscheinlich sein wie die Bestätigung.

Das Lernen erhält so metakognitive Aufgaben, zwischen der Ebene der Theorie und der Ebene der Empirie zu unterscheiden; es macht Erfahrungen mit dem Widersprechen, Hinterfragen, Kritisieren und Korrigieren. Es wird eine Form des forschenden Lernens. Da der Horizont des wissenschaftlichen Denkens in modernen Wissenschaften meist nicht mehr direkt die Alltagswelt ist, sondern die z.T. künstlich (in Laboren) hergestellte Welt der Forschung, gibt es erhebliche Differenzen zwischen dem alltagsweltlichen Verstehen und dem wissenschaftlichen Verstehen. Der gemeinsame Horizont eines Forschungsgebietes übersteigt in der Regel den Horizont des Alltagsdenkens und der Alltagswahrnehmung. Dies wird meist als ein Bruch empfunden, den man beim wissenschaftlichen Arbeiten mit dem Alltagsdenken vollziehen muss.

Die Standpunkte und die Perspektivierungen auf bestimmte wissenschaftliche Fragen ergeben sich nicht aus ‚natürlichen‘ Personalisierungsprozessen (mit der Annahme eines ‚natürlichen‘ ‚Ichs‘), sondern aus verschiedenen theoretischen bzw. disziplinären Standpunkten, die gegen andere theoretische Standpunkte vertreten werden. Wenn man das eigene wissenschaftliche Arbeiten autodidaktisch verbessern will (wenn man sich in seiner Lern- und Arbeitsweise selbstständig verbessern will), dann darf es nicht allein mit dem spontanen ‚ich‘ oder dem ‚ich denke‘ ansetzen. Man muss das Prinzip der Dialogizität anwenden und sich z.B. den Text eines Autors/einer Autorin vornehmen als einen Gegenhorizont. D.h. man muss die Perspektiven anderer anwenden, wo sie sich widersprechen und wo sie der eigenen widersteht, um ihre jeweils eine ‚höhere Ebene‘ zu finden, auf der sich Widersprüchliches aufheben lässt. Es ist deshalb notwendig, dass das Denken sich durch das Argumentieren in eine dialogische sprachliche Form bringen lässt.

Gesprächspartner 3: Soll man sich einen Gesprächspartner beim Denken *vorstellen*?

Gesprächspartner 1: Das sollte man lernen. Mit realen Gesprächspartnern.

Gesprächspartner 3: Mir fällt aber nichts ein, was mein Gesprächspartner mir sagt. Kann ich da nicht einen Chatbot zur Hilfe nehmen?

Gesprächspartner 1: Man kann das mal ausprobieren. Aber wenn man dann dabei bleibt, dass man immer einen Chatbot braucht, dann wird man nicht selbstständig im Denken. Das Denken sollte die Stimmen anderer mit integrieren können, ohne dass man eine Maschine dafür braucht. Die Erfahrung mit Lehrerinnen und Lehrern sollte man sich so aneignen, dass man ihre Stimmen – die eine Stimme der Vernunft sein sollte – auch selbst im eigenen Kopf erzeugen kann. Wenn man jemanden in der Schule oder im Studium kennengelernt hat, der immer wieder Rückfragen gestellt hat, die zum Nachdenken angeregt haben, so sollte man sich an diese Erfahrungen aktiv erinnern.

Gesprächspartner 3: Ich erinnere mich immer daran, dass mir die Lehrer gesagt haben, dass ich nicht denken kann.

Gesprächspartner 1: Diese Stimmen helfen natürlich nicht. Lehrerinnen und Lehrer sollten ihre Aufgabe kennen, dass sie durch ihre Art, in einem Gespräch nachzufragen und nachzuhaken, bei den Lernenden ein Bewusstsein erzeugen, das nachher genauer weiß, wie ich etwas weiß.