

Theo Hug
Klaus Niedermair
Hrsg.

Handreichung Wissenschaftliches Arbeiten

An abstract graphic in shades of blue. It features a wireframe structure that resembles a hand or a complex, interconnected network. The structure is composed of numerous small triangles and lines, creating a mesh-like appearance. The overall shape is somewhat organic, with a base that flares out and a top that tapers. The background is a solid dark blue, and the graphic itself is made of lighter blue lines and dots, giving it a digital or scientific feel.

Theo Hug
Klaus Niedermair
Hrsg.

Handreichung Wissenschaftliches Arbeiten

5., erweiterte und überarbeitete Auflage

Theo Hug

Institut für Medien, Gesellschaft und Kommunikation, Universität Innsbruck

Klaus Niedermair

Universitäts- und Landesbibliothek der Universität Innsbruck (bis 2023)

Gedruckt mit finanzieller Unterstützung des Vizerektorats für Forschung und der Fakultät für Soziale und Politische Wissenschaften der Universität Innsbruck



© Copyright 2025

STUDIA Verlag, Innrain 52F, A-6020 Innsbruck

Umschlaggestaltung und Layout: Die Herausgeber

Druck und Buchbinderei: STUDIA Buchhandlung und Verlag,

Printed in Austria 2025

ISBN 978-3-99105-048-3

Inhaltsverzeichnis

1.	Wissenschaftliches Arbeiten – eine Einleitung	3
	<i>Theo Hug</i>	
2.	Wissenschaft und wissenschaftliches Arbeiten	9
	<i>Klaus Niedermair</i>	
3.	Wozu wissenschaftliches Arbeiten?	21
	<i>Arthur Drexler</i>	
4.	Der Forschungsprozess.....	25
	<i>Arthur Drexler, Klaus Niedermair und Britta E. Suesserott</i>	
5.	Künstliche Intelligenz im wissenschaftlichen Arbeiten	33
	<i>Gerhard Ortner</i>	
6.	Themenfindung und Forschungsfragen	51
	<i>Britta E. Suesserott und Karoline Bitschnau</i>	
7.	Typen wissenschaftlicher Arbeiten.....	55
	<i>Michael Nonnato</i>	
8.	Quellen recherchieren, Literatur suchen	63
	<i>Klaus Niedermair</i>	
9.	Wissenschaftliches Lesen.....	87
	<i>Matthias Marini</i>	
10.	Quellen dokumentieren, Literatur verwalten.....	98
	<i>Klaus Niedermair</i>	
11.	Lesen, diskutieren, schreiben.....	114
	<i>Daniela Rothe und Lea Dechert</i>	
12.	Den Schreibprozess bewältigen	137
	<i>Otto Kruse</i>	

13. Quellen korrekt zitieren	155
<i>Klaus Niedermair</i>	
14. Wissenschaftliche Arbeiten im MINT-Bereich	166
<i>Katbrin Jarosik und Tobias Antensteiner</i>	
15. Was ist ein Plagiat?	175
<i>Klaus Niedermair</i>	
16. Gestalten und Präsentieren von Lehrveranstaltungsbeiträgen... 191	
<i>Theo Hug und Marie Sophie Schipflinger</i>	
17. Diskriminierungssensible Sprache	203
<i>Eva Fleischer</i>	
18. Künstlerische Forschung, Kunst und Künstliche Intelligenz 210	
<i>Marie Sophie Schipflinger</i>	
19. Sport, Musik und andere Kompetenzen..... 224	
<i>Michael Huter</i>	
Autorinnen und Autoren	233
Internetadressen	235
Sachregister	237

1. Wissenschaftliches Arbeiten – eine Einleitung

Theo Hug

Die Ursprünge des vorliegenden Sammelwerks gehen auf eine Broschüre zurück, die vor knapp 20 Jahren im Kontext von Maßnahmen der Qualitätssicherung an der Fakultät für Bildungswissenschaften der Universität Innsbruck entstanden ist. Seit der zweiten Auflage ist die „Handreichung“ nicht nur an verschiedenen Fakultäten der Universität Innsbruck, sondern auch an anderen Standorten im deutschen Sprachraum zum Einsatz gekommen. Wir wollen mit der fünften Neuauflage weiterhin diesem Umstand Rechnung tragen und auf breiter Basis niederschwellige Einstiege in die Welt des wissenschaftlichen Arbeitens in geistes-, kultur- und sozialwissenschaftlichen Fachbereichen sowie in die Welt der informatischen und der künstlerischen Forschung bieten. Mit Blick auf digitaltechnologische Entwicklungen und damit verbundene Transformationsprozesse im tertiären Bildungsbereich werden auch Fragen des Umgangs mit digitalen Quellen sowie mit KI-Systemen im Kontext des wissenschaftlichen Arbeitens thematisiert.

Hand in Hand mit der Etablierung digitaler Werkzeuge und Infrastrukturen haben sich die Umgangsweisen mit Daten, Informationsquellen und wissenschaftlichem Wissen in allen Fachkulturen verändert (Kurtz et al. 2024).

Wer die gängige Bedeutung von Qualitätssicherung im Unternehmensprozess kennt, wird rasch feststellen, dass es hier weniger um die Sicherung des vorhandenen Qualitätsniveaus wissenschaftlicher Arbeiten am Beispiel einzelner Institutsbetriebe geht. Vielmehr geht es um die Schaffung eines gemeinsamen Bezugspunkts und eines hinreichend flexiblen Rahmens, anhand dessen Regeln, Anforderungen und Maßstäbe der Qualität expliziert, reflektiert und variiert werden können. Auch wenn etliche Anregungen sehr konkret sind und manche Empfehlungen ins Detail gehen, wollen wir zur kritischen Reflexion derselben anregen. Mehr noch: Wir wollen Sie damit auch zum Nachdenken über Fragen der Wissenschaftlichkeit im Allgemeinen und über Tendenzen der Kommerzialisierung des Wissens, der Datafizierung und Vermessung unterschiedlicher Fachkulturen, der ideologischen Überfrachtung von Fachbereichen und der ökonomistischen Betrachtung von Wissenschaftsprozessen im Besonderen einladen.

Früher kamen die meisten Studierenden direkt von der Schule an die Universität. Heute ist das anders. Manche studieren im zweiten Bildungsweg, viele berufsbegleitend und etliche kommen von Pädagogischen Akademien oder Fachhochschulen an die Universität. In allen Fällen werden am Beginn des Studiums gewisse Vorstellungsbilder mit „Wissenschaft“ sowie mit „wissenschaftlicher Lehre und Forschung“ verbunden. Diese sind jedoch selten angemessen. Häufig ist von „objektivem Wissen“ oder gar von „Wahrheit“ die Rede, viele erwarten nützliche Tipps für die Praxis oder eindeutige und einfache Antworten auf komplexe Probleme unserer Zeit und nicht wenige die „wissenschaftliche Bestätigung“ mitgebrachter Meinungen und Einschätzungen. Hinzu kommen oft vage Vorstellungen im Hinblick auf Kernbereiche und begrifflichen Differenzierungen eines Faches sowie interdisziplinäre Zusammenhänge.

Es lohnt sich, wenn Sie sich gleich zu Beginn des Studiums fragen: Was sind meine Erwartungen? Wie soll sich die Lehre an der Universität vom Schulunterricht oder von den Studienangeboten der Fachhochschulen unterscheiden? Welche Inhalte, Methoden und Didaktiken sollen im Vordergrund stehen? Welche Kompetenzen will ich mir aneignen? Was motiviert mich zum Studium und zur Auseinandersetzung mit Theorie? Was brauche ich, um gut lernen zu können? – Wichtig ist, dass Sie zumindest vorläufige Antworten auf diese und ähnliche Fragen haben und dass Sie Ihre Antworten im Kreis von StudienkollegInnen und Lehrenden diskutieren.

Umgekehrt hat auch die Institution Erwartungen an Sie. So wird erwartet, dass Sie eine gewisse Studierfähigkeit mitbringen und diese sukzessive weiterentwickeln. Dazu zählen insbesondere ein angemessener schulischer Wissensstand, Lese-, Sprach- und Sprechfähigkeiten, grundlegende Arbeitstechniken, einige personale, soziale und organisatorische Kompetenzen sowie praktische Computerkenntnisse und basale Medienkompetenzen. Die Lehrenden erwarten weiters, dass Sie „Wissensdurst“, Neugier, Ausdauer, Fleiß und Sorgfalt mitbringen und dass Sie bereit sind, sich auf Denkarbeiten und Lernprozesse einzulassen, kleine Projekte durchzuführen und wissenschaftliche Produkte zu schaffen. Kurzum: Die Institution Universität erwartet von Ihnen, dass Sie sich wissenschaftsrelevante Kompetenzen im Umgang mit grundlegenden Arbeitstechniken, Terminologien, Theorien und Methoden aneignen (wollen).

Je klarer die Erwartungshaltungen wechselseitig artikuliert sind, desto größer sind die Chancen für gelingende Lernprozesse, Sinn stiftende Tätigkeiten

und schöne Studienerfolge. Die Autorinnen und Autoren wollen mit dieser Handreichung zur Klärung grundlegender Erfordernisse des wissenschaftlichen Arbeitens beitragen und Ihnen einen Einstieg in die Thematik bieten. Wenn Sie sich also fragen: „Was macht meine Arbeiten zu wissenschaftlichen Arbeiten?“, dann finden Sie in den nachfolgenden Abschnitten und den weiterführenden Hinweisen zahlreiche Anknüpfungspunkte, die bei der Beantwortung relevant sind. Sie sehen bereits an der Gliederung der Handreichung und an der Unterscheidung einführender und weiterführender Hinweise, dass es hier nicht um ein Set von ein paar Kriterien geht, die in der Einführungsphase einmal gelernt werden und deren Berücksichtigung in der weiteren Folge schon Wissenschaftlichkeit garantiert. Vielmehr geht es um einen Prozess der zunehmenden Ausdifferenzierung, des sukzessiven Kompetenzaufbaus und der Steigerung des Exaktheitsniveaus. Dabei sind inhaltliche und formale Aspekte relevant. Eine thematisch gut fokussierte, gesellschaftlich relevante, theoriehaltige, kreative, innovative und eigenständig durchgeführte Arbeit bleibt eine halbe Sache, wenn die Ergebnisse schlecht präsentiert, Sein- und Sollens-Sätze vermischt, Argumentationen widersprüchlich ausgeführt und formale Standards nicht eingehalten werden. Umgekehrt ist die Einhaltung formaler Standards zwar eine notwendige, aber selbstverständlich keine hinreichende Bedingung für gute wissenschaftliche Arbeit. Genauso wenig reicht es aus, rhetorisch zu glänzen oder tolle Power-Point-Präsentationen vorzuführen. Die Integration der verschiedenen Dimensionen will gelernt sein, und Sie werden im Laufe des Studiums bald feststellen, dass in den verschiedenen (Teil-)Disziplinen und Studiengebieten auch unterschiedliche Stilprinzipien gepflegt werden. Deshalb ist es wichtig, dass Sie sich sowohl auf der Ebene von Projektarbeiten und einzelnen Lehrveranstaltungen als auch im Zusammenhang mit wissenschaftlichen Abschlussarbeiten mit den Leitungs- oder Betreuungspersonen abstimmen und allfällige besondere Anforderungen berücksichtigen.

Die Zielsetzung der Handreichung bleibt also nicht auf die Auflistung einiger Kriterien beschränkt, die bei Seminar-, Bachelor- oder Masterarbeiten zu beachten sind, und die gleichzeitig auch die Beurteilungskriterien ausmachen (Manschwetius 2019). Sie ist breiter angelegt und lässt sich in folgenden Punkten zusammenfassen:

Die Handreichung bietet vor allem für Studierende in niedrigen Semestern eine *erste Orientierung* und einen *Einstieg* in die wichtigsten Themenbereiche des wissenschaftlichen Arbeitens. Sie macht deutlich, auf welche Ebenen es

bei grundlegenden Qualitätsansprüchen ankommt und dass es in der weiteren Folge um eine kontinuierliche Auseinandersetzung und Kompetenzerweiterung geht. Deshalb enthält sie zahlreiche Literaturhinweise und relevante Anknüpfungspunkte für eine vertiefende Beschäftigung mit den diversen Teilbereichen.

Sie dient der *Klärung* grundlegender Erfordernisse des wissenschaftlichen Arbeitens im Wissen um die Komplexität und Vielschichtigkeit der Thematik. Sie will entsprechende Diskurse befördern, sie zielt auf eine Balance zwischen praktischen Empfehlungen und konkreten Festlegungen und sie will unnötige Einschränkungen oder unsinnige Normierungen vermeiden. Die Autorinnen und Autoren gehen davon aus, dass viele Details angesichts institutioneller Entwicklungen, bereichsspezifischer Akzentuierungen und der Vielgestaltigkeit inhaltlicher, formaler, methodischer, rechtlicher, sozialer, personaler, medialer, technischer und organisatorischer Dimensionen eine zeitlich begrenzte Geltung haben oder teilweise auch fallbezogen ausbuchstabiert werden müssen.

Die Handreichung berücksichtigt *internationale Standards und lokale Traditionen* und respektiert gleichzeitig die Freiheit der akademischen Lehre. Sie ist im Sinne eines flexiblen Rahmens gestaltet, der im Detail Spielräume für die Spezifikation von Regeln und Qualitätsmaßstäben lässt. Manche dieser Spezifikationen sind auf Merkblättern oder Informationsseiten zusammengefasst, die meistens online, manchmal aber auch in ausgedruckter Form in Lehrveranstaltungen zur Verfügung gestellt werden.

Sie ist weiters eine *Einladung* und eine *Ermutigung*, sich auf die Prozesse des wissenschaftlichen Arbeitens einzulassen. Sowohl übertriebene Ehrfurcht als auch habitualisierte Respektlosigkeit gegenüber Wissensbeständen oder Lehrenden sind für eine gedeihliche Kompetenzentwicklung nicht sonderlich hilfreich. Es geht vielmehr um die Wertschätzung der eigenen Leistung *und* des wissenschaftlich Vorgedachten und nicht zuletzt darum, sich in diesem Spannungsfeld immer wieder neu zu verorten und im Prozess des Kompetenzerwerbs nicht nur eifrig und begierig, sondern auch geduldig und mitunter gnädig mit sich selbst und den Lehr- und LernpartnerInnen zu sein.

Last but not least zeigt die Handreichung, dass wissenschaftliches Arbeiten *Arbeiten* bedeutet. Damit sind – wie in anderen Bereichen des Lebens – Höhen und Tiefen, Lust und Frust, Routine und Überraschung, Bereicherung und Desillusionierung verbunden. Wir sehen darin eine lohnende und sinnhafte Tätigkeit, die sich von alltagsweltlichen und künstlerischen Erkenntnis-

weisen unterscheidet und die neuen Einsichten, vertiefte Erkenntnis und erweiterte Handlungsspielräume ermöglicht.

Am Anfang eines Studiums kommen viele verschiedene und nicht nur wissenschaftliche Anforderungen auf Sie zu. Sortieren Sie diese, setzen Sie Akzente und packen Sie eine nach der anderen an. Sie werden schnell erkennen, dass für Behauptungen Belege gefragt sind, dass persönliche Berichte und Erzählungen in der Wissenschaft durchwegs als Gegenstände der Forschung vorkommen und nicht als gemeinhin akzeptierte Darstellungsmodi, und dass Seminararbeiten anders als Besinnungsaufsätze zu gestalten sind. Wenn Sie ein Lerntagebuch oder Portfolios anlegen und Ihre Kompetenzentwicklung entsprechend dokumentieren, werden Sie am Ende des Studiums klar sagen können, was Sie gelernt haben und wo Ihre Stärken liegen.

Wenn Sie Fragen haben, dann achten Sie bitte auf die Zuständigkeiten und die diversen Informationsangebote. Die Klärung von Stipendienanforderungen kann existenziell wichtig sein, sie fällt aber nicht in die Zuständigkeit des wissenschaftlichen Personals; wenn die Online-Anmeldung Schwierigkeiten bereitet, dann fällt das in den Aufgabenbereich des Zentralen Informatikdienstes und nicht in den des Institutssekretariats usw. Wenn Sie sich vor Augen führen, dass vielerorts zahlreiche Studierende von wenigen Lehrenden betreut werden, die auch vielfältige Forschungs- und Verwaltungsaufgaben wahrzunehmen haben, dann werden Sie nach einem Blick auf den Personalstand und einer kurzen Überschlagsrechnung verstehen, dass individuelle Anfragen per E-Mail nicht zielführend sind. Wenn Sie sich außerdem die strukturellen Unterschiede der Serviceleistungen von Fernuniversitäten zu denen von Präsenzuniversitäten klar machen, dann wird schnell deutlich, dass individuell betreute „e-Learning“-Studien derzeit vielerorts nicht möglich sind. Nehmen Sie also bitte die Sprechstundenzeiten sowohl der Studienssekretariate als auch der wissenschaftlichen Bediensteten wahr.

An dieser Stelle sei allen gedankt, die zum Gelingen dieser Handreichung beigetragen haben: den Autoren und Autorinnen für ihre Beiträge und die sorgfältigen Aktualisierungen, Klaus Niedermair für die Mitherausgeberschaft, sowie allen Studierenden und Lehrenden, die Rückmeldungen zu den ersten vier Auflagen eingebracht und so zur Verbesserung beigetragen haben.

Umberto Eco hat eine ermutigende Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten verfasst (Eco 2010); an anderer Stelle (1986, S. 18) hat er einen Ausspruch des US-amerikanischen Erfinders Thomas Alva Edison (1847 –

1931) aufgegriffen und sehr zu dessen Verbreitung beigetragen: „Genius is one per cent inspiration, ninety-nine per cent perspiration.“ Wenn Sie in Rechnung stellen, dass auch Ihre erfinderische Schaffenskraft ähnlich strukturiert ist und der Großteil der Verdichtungsleistungen den Charakter der „Transpiration“ hat, dann haben Sie bereits zu Beginn eine wichtige Lektion gelernt. In diesem Sinne wünsche ich Ihnen im Namen aller Mitwirkenden gutes Gelingen bei Ihren wissenschaftlichen Arbeiten.

Literaturverzeichnis

- Eco, Umberto (1986): *Nachschrift zum „Namen der Rose“*. 6. Aufl. München: Dt. Taschenbuchverl. (dtv, 10552).
- Eco, Umberto (2020): *Wie man eine wissenschaftliche Abschlußarbeit schreibt: Doktor-, Diplom- und Magisterarbeit in den Geistes- und Sozialwissenschaften*. 142. Aufl. Wien: Facultas.
- Kurtz, Thomas; Meister, Dorothee M. & Sander, Uwe (2024): *Digitale Medien und die Produktion von Wissenschaft: Wissenschaftliches Forschen, Schreiben und Publizieren in den Geistes- und Sozialwissenschaften unter den Bedingungen des digitalen Wandels*. Wiesbaden: Springer VS. URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-42542-5> [01-11-2024].
- Manschwetus, Uwe (2019): *Bewertungskriterien für Abschlussarbeiten*. URL: <https://wissenschaftsthurm.de/bewertungskriterien> [01-11-2024].

2. Wissenschaft und wissenschaftliches Arbeiten

Klaus Niedermair

Dass Wissenschaftler*innen und Forschende wissenschaftlich arbeiten, versteht sich von selbst. Dass dies auch für Sie als Studierende gilt, scheint weniger selbstverständlich zu sein. Man könnte meinen, es wäre bestenfalls ein wissenschaftliches Arbeiten *light*, das sich vom „richtigen“ wissenschaftlichen Arbeiten der Forscher*innen grundlegend unterscheidet. Das trifft so nicht zu. Wissenschaftliches Arbeiten und Wissenschaft muss prinzipiell immer *das Gleiche* sein, wo auch immer, in Forschungseinrichtungen, an der Universität, an einer Fachhochschule, in der Schule, für wen auch immer, für Forschende, Lehrende, Studierende, und wie auch immer, auch wenn es dabei in einem propädeutischen Sinn „nur“ darum geht, Kompetenzen im Umgang mit Wissenschaft und wissenschaftlichem Arbeiten anzueignen.

Vermutlich haben Sie auch schon als Schüler*in wissenschaftlich gearbeitet. Seit 2012 ist in den allgemeinbildenden höheren Schulen (AHS) als Teil einer standardisierten und kompetenzorientierten Reifeprüfung eine sog. *vormissenschaftliche Arbeit* (VWA) vorgesehen. Zwar ist in der Gesetzesnovelle 2024 nur mehr von einer „abschließenden Arbeit“ die Rede, trotzdem gibt es durchaus anspruchsvolle Vorgaben, was Wissenschaftlichkeit betrifft.

Noch mehr wird im Studium *wissenschaftliches Arbeiten* für Sie zum Thema, vor allem wenn Sie eine *wissenschaftliche Arbeit* schreiben, als Nachweis Ihrer Leistung und Ihrer akademischen Qualifikation, also Seminararbeiten, Thesepapiere, Protokolle, Reflexionsberichte, eine Bachelorarbeit, eine Masterarbeit und zu guter Letzt vielleicht eine Dissertation. Spätestens dann, wenn Sie mit einer solchen schriftlichen Arbeit beschäftigt sind, werden Sie sich informieren, wie eine wissenschaftliche Arbeit aussehen muss, welche *Kriterien* und *Standards* zu beachten sind, welche *Strategien* und *Tools* dabei verwendet werden können. Das geht von relativ einfachen Dingen, bspw. wie man das Layout gestaltet, wie Literatur zitiert wird, zu komplizierteren, wie man effizient recherchiert, welche Software z.B. für die Literaturverwaltung hilfreich ist oder wie man mit KI-Werkzeugen umgeht, bis hin zu komplexen Fragen im Hinblick auf den Sprachstil, die Argumentation, den Aufbau der Arbeit usw. – und das alles ist ungefähr das, was man mit dem Begriff des *wissenschaftlichen Arbeitens* üblicherweise meint.

Dass Sie vorwiegend für einen Leistungsnachweis wissenschaftlich arbeiten, könnte vielleicht die Annahme nahelegen, dass es um eine *Pflichtübung* während des *Studiums* geht, die nur Sinn macht im Kontext einer wissenschaftlichen Arbeit, die Sie schreiben müssen, doch dass Sie davon langfristig nichts profitieren, außer Sie streben eine Karriere als Forscher*in an. Auch das trifft so nicht zu. Denn in einem weiteren Sinn arbeiten Sie wissenschaftlich nicht nur, wenn Sie für einen Leistungsnachweis einen Text verfassen. Auch wenn Sie mit wissenschaftlichen Perspektiven, Fragen, Theorien zu tun haben, arbeiten Sie mit Wissenschaft. Wenn Sie an einer Universität oder Fachhochschule studieren, ist Wissenschaft und wissenschaftliches Arbeiten Ihr tägliches Brot. Was Sie sich aneignen, was Sie lernen, ist *wissenschaftliches Wissen*, Sie lesen wissenschaftliche Literatur, Sie eignen sich Wissen an, Sie setzen sich damit aktiv und kritisch reflektierend auseinander, Sie interpretieren, bewerten, kommentieren, diskutieren und präsentieren und kommunizieren Ihre Erkenntnisse – Sie lernen so die Praxis und die Kultur der Wissenschaft.

Und voraussichtlich werden Sie diese Kompetenzen des wissenschaftlichen Arbeitens auch in Ihrem *Berufsleben* benötigen, wenn Sie sich z.B. in kurzer Zeit in ein Thema einarbeiten müssen, also Informationen recherchieren, analysieren, auswerten, korrekt wiedergeben, Stellungnahmen präsentieren und argumentieren, Protokolle, Konzepte, Berichte, Projektbeschreibungen verfassen werden usw. Und abgesehen davon: Auch Sie werden die Überzeugung teilen, dass Wissenschaft überhaupt *Praxisrelevanz* hat, überall rundum in unserer Welt der Herausforderungen, Fakes und Krisen ist gegenwärtig der analysierende, reflektierende, objektive, kritische, selbstbestimmte wissenschaftliche Blick gefragt.

Was ist überhaupt die *Wissenschaft*? Das ist eine komplizierte Frage. Denn *die* Wissenschaft gibt es eigentlich nicht, es gibt *Einzelwissenschaften*, die sich im Hinblick auf ihren *Gegenstandsbereich* unterscheiden, z.B. Physik, Biologie Politikwissenschaft, Informatik, Erziehungswissenschaft, Theologie usw. Das wäre noch relativ einfach, aber es gibt noch andere Unterschiede.

Wenn Sie z.B. Erziehungswissenschaften studieren und mit Studierenden der Informatik sprechen, werden Sie sich einig sein, dass es jeweils um andere Wissensgebiete, um andere Gegenstandsbereiche geht. Vielleicht werden Sie auch gefragt, ob Ihr Studienfach *überhaupt* eine Wissenschaft ist – die gleiche Frage können sie natürlich auch umgekehrt stellen –, doch vermutlich werden Sie einer Meinung sein, dass beides zwar Wissenschaften sind, die aber doch *irgendwie anders* sind, d.h. dass hier mit „Wissenschaft“ etwas

jeweils anderes gemeint sein könnte. Und das betrifft hier nicht mehr nur den Gegenstandsbereich, denn es gibt noch gravierendere Unterschiede in der Landschaft der Wissenschaften.

Tatsächlich hängt, was jeweils als Wissenschaft gilt, davon ab, welche Position man einnimmt, wenn es um einige prinzipielle Fragen geht, vor allem: Was ist wissenschaftliches *Wissen*? Wie kann es *begründet* und *überprüft* werden? Welche *Forschungsmethoden* sind dafür sinnvoll? Und was ist überhaupt das *Ziel* der Wissenschaft?

Das sind Fragen, über die Forscher*innen und Studierende meistens nicht mehr lange nachdenken, sie haben bereits ihre Antworten, ein implizites Wissen, das zur Praxis und Kultur, zur Philosophie *ihrer* Wissenschaft dazugehört. Es gibt aber eine eigene Wissenschaftsdisziplin, die *Wissenschaftstheorie*, die sich genau mit solchen Fragen explizit befasst. Die Wissenschaftstheorie ist eine Meta-Wissenschaft, d.h. eine Wissenschaft *über* die Wissenschaft („meta“ bedeutet griechisch *über*), eigentlich eine philosophische Disziplin, in einer Reihe mit Erkenntnistheorie, Logik, Ethik, Ästhetik usw.

In der Wissenschaftstheorie werden *wissenschaftstheoretische Positionen* unterschieden, die für bestimmte *strategische Zielsetzungen* der Wissenschaft stehen, und genau diese sind verantwortlich für die ggf. gravierenden Unterschiede zwischen den Wissenschaften (Nidermair 2010, 2025). Insofern kann man z.B. auch schon bei der Frage, welches *Ziel* Wissenschaft hat, vereinfacht gesagt drei Positionen erkennen.

Einmal den *Kritischen Rationalismus* (1), demzufolge die Wissenschaft das Ziel hat, die Wirklichkeit zu *erklären*. D.h. in der Wissenschaft werden Hypothesen formuliert, um mögliche Ursachen für einen bestimmten Sachverhalt dingfest zu machen, um Prognosen für künftige Ereignisse machen zu können, und um dann auch über ein Mittel, eine Technologie, zu verfügen, mit welcher ein bestimmtes Ziel erreicht werden kann.

Eine solche Hypothese ist ein allgemeiner Satz, eine Annahme über einen kausalen Zusammenhang. Z.B.: Die Hypothese „Regelmäßiger Sport erhöht die Gesundheit“ erklärt, dass ich gesund bin, weil ich Sport betreibe, prognostiziert mir, dass ich gesund sein werde, wenn ich Sport betreibe, und sagt mir, dass ich über ein probates Mittel verfüge, gesund zu bleiben, nämlich Sport zu betreiben. Wissenschaftlich valide (gültig, sinnvoll) ist eine solche Hypothese, wenn sie nachvollziehbar begründet ist und v.a. überprüfbar, also verifizier- und falsifizierbar ist, d.h. wenn man weiß, welche Fakten für

sie und welche gegen sie sprechen. Wie man zu einer solchen Hypothese kommt, ist für ihre Qualität sekundär.

Diese Frage ist für die *Hermeneutisch-beuristische* Position (2) wichtiger. Die Qualität von Wissenschaft besteht auch darin, ob und wie nachvollziehbar begründet werden kann, wie man überhaupt zu einer Hypothese kommt. Deswegen ist es das Ziel der Wissenschaft zuerst einmal, die Wirklichkeit zu *verstehen*, und d.h. sicher zu stellen, was wir mit der Sprache, in der wir die Wirklichkeit, eine Tatsache, ein Ereignis, ein Verhalten usw. beschreiben, subjektiv meinen, und dass diese Bedeutung auch intersubjektiv gültig ist, d.h. dass jeder das gleiche darunter versteht. Das ist die Grundlage, um Hypothesen bilden zu können, mit denen im Sinne des Kritischen Rationalismus erklärt werden kann, warum etwas so ist und nicht anders, und um dann mögliche Voraussagen über die Zukunft zu treffen.

Das *Verstehen* mag in den Naturwissenschaften ein marginales Problem sein, da es für ihre Gegenstandsbereiche operativ nachvollziehbare Wege gibt, wie man zu Beschreibungen kommt, die intersubjektiv gültig sind, auch dann, wenn komplizierte Geräte im Einsatz sein. Anders aber in den Human- und Sozialwissenschaften. Menschen und Gesellschaften kann man nicht einfach messen, und wenn überhaupt dann erst, nachdem man die psychischen bzw. sozialen Sachverhalte verstanden und intersubjektiv Einvernehmen hergestellt hat, was man wie beschreiben kann und im Hinblick auf welche Kriterien man was messen will.

Von solchen strategischen Zielsetzungen hängt es auch ab, welche *Forschungsmethode* für eine konkrete Forschungsfrage sinnvoll ist. So macht es bspw. einen Unterschied, ob gemäß dem Kritischen Rationalismus jene Hypothesen, die bestimmte Sachverhalte *erklären* sollen, empirisch bestätigt werden, indem mit Fragebögen Zahlen erhoben und ausgewertet werden, also *quantitative* Methoden zum Einsatz kommen; oder ob, wie es die Hermeneutische Position fordert, zuerst einmal die Frage wichtiger ist, wie soziale Wirklichkeit überhaupt verstanden und beschrieben werden kann, und insofern *qualitative* Methoden erforderlich sind.

Eine dritte Position, die *Kritische Theorie* (3), hinterfragt bzw. ergänzt beide, insofern bei ihnen die Lebenswelt, v.a. die soziale und politische Praxis, ausgeblendet ist. Im Besonderen gilt das für die Frage, welche Einstellungen, Werte und Normen dafür entscheidend sind, wie wir Wirklichkeit verstehen und erklären und im Endeffekt, wie wir unser Leben gestalten, vor allem auch, was wissenschaftliche Erkenntnisse dazu beitragen. Das Ziel der

Wissenschaft ist also die kritische Reflexion dieser Werte und normativen Voraussetzungen wissenschaftlicher Erkenntnisse und ihrer Auswirkungen auf die soziale und politische Wirklichkeit.

Mit ein paar Beispielen lassen sich die Unterschiede zwischen diesen wissenschaftstheoretischen Positionen verdeutlichen. Geht es bspw. um die entscheidenden Bedingungen für Gesundheit, könnte es das Ziel aus der Sicht der Medizin sein, vorwiegend operationalisierbare, quantifizierbare Indikatoren für Gesundheit bzw. Krankheit zu definieren und Hypothesen zu formulieren, Symptome von Krankheiten zu erklären, d.h. Diagnosen zu stellen, Interventionen plausibel zu machen und Prognosen für den weiteren Verlauf zu geben. Das entspricht der Position des Kritischen Rationalismus.

Der Gesundheitspädagogik hingegen könnte es auch um die sog. subjektive Gesundheit gehen, z.B. das subjektive Verständnis von Gesundheit und Krankheit, welches man nicht leicht messen kann, sondern primär verstehen muss – entsprechend der Hermeneutisch-heuristischen Position.

Wichtig sein könnte auch das Forschungsinteresse, bezogen auf die Gesellschaft überhaupt die Vorstellungen über Gesundheit und Krankheit, wie sie z.B. in den Medien vermittelt werden, zu reflektieren, zu hinterfragen, einer Kritik zu unterziehen – entsprechend der Kritischen Theorie. Für die beiden Wissenschaften, die Medizin und die Gesundheitspädagogik, steht die Gesundheit im Mittelpunkt, doch in ihren strategischen Zielsetzungen, wie sie Gesundheit theoretisch zum Thema machen, unterscheiden sie sich.

Trotz dieser Unterschiede in der Landschaft der Wissenschaften – im Gegenstandsbereich, in der wissenschaftstheoretischen Position, in den Forschungsmethoden – gibt es eine Gemeinsamkeit: die *theoretische* Zielsetzung von Wissenschaft. Das unterscheidet das *theoretische* Wissen der Wissenschaften vom *Alltagswissen*. Theoretisches Wissen ist objektiv und nicht subjektiv, es ist allgemeingültig, es gilt nicht nur für einen Fall, sondern immer auch für alle ähnlichen Fälle. Wir äußern uns auch im Alltag sehr schnell über „Alle“, z.B. „Alle Migranten sind usw...“ Aber im Gegensatz dazu ist theoretisches Wissen auch methodisch gesichertes Wissen, d.h. es beruht auf wissenschaftlichen Methoden, es ist *begründetes* Wissen. Begründung ist die *conditio sine qua non* der Wissenschaft, ohne Begründung geht nichts in der Wissenschaft. Wissenschaftler*innen gehen der Sache auf den Grund. Bereits der griechische Philosoph Platon hat zwischen zwei Formen von Wissen unterschieden: die *Dóxa*, das bloß geglaubte Wissen, und die *Epistème*, das begründete Wissen der Wissenschaft.

In den Wissenschaften gibt es *zwei Formen* von *Begründung*. Eine Aussage kann rein *theoretisch* begründet werden, indem man sie zu anderen gültigen Aussagen in eine *logische* Beziehung bringt. Man beweist, dass sie mit solchen Aussagen logisch vereinbar ist oder dass sie mit keiner von ihnen logisch im Widerspruch steht oder dass man sie aus anderen gültigen Aussagen logisch ableiten kann.

Eine logische Begründung ist die stärkste Form der Begründung, vorausgesetzt natürlich, dass die begründenden Aussagen gültig sind. In vielen Fällen können wir uns aber auch auf Aussagen stützen, die wir in einer *Quelle* finden und die ihrerseits nachweisbar wissenschaftlich begründet wurden. Damit unsere Begründungen in diesen Fällen auch für andere, die Leser*innen, nachvollziehbar und überprüfbar sind, müssen die Quellen korrekt zitiert werden – Zitieren ist keine nebensächliche Spielerei, sondern essenziell für die Begründbarkeit und Wissenschaftlichkeit von Aussagen.

Neben der theoretischen Begründung gibt es noch die *empirische*, wir begründen dann unsere Aussagen, Hypothesen und Theorien mit empirischen Daten. Diese sind sozusagen die Schnittstelle, wo sich Wissenschaft und Wirklichkeit, Theorie und Empirie treffen. Empirische Daten werden mithilfe unterschiedlicher Methoden erhoben (Fragebogen, Messung, Interview z.B.), sie sind dann quasi noch in einem Rohzustand und müssen erst raffiniert, theoretisch aufbereitet werden, wofür es die Auswertungsmethoden gibt (z.B. chemische Analyse, Inhaltsanalyse, *Grounded Theory*), und dann können sie als wissenschaftliche Begründungen fungieren.

Entsprechend diesen beiden Formen der Begründung kann man *zwei Typen wissenschaftlicher Arbeit* unterscheiden, je nachdem, ob *nur* theoretische oder *auch* empirische Begründungen verwendet werden.

Werden Aussagen einer Theorie nur theoretisch begründet, handelt es sich um eine *Theorie-* oder *Literaturarbeit*. Wenn es bspw. um das Thema *Didaktische Konzepte des Blended-Learning an Universitäten* geht, beschränkt man sich auf die sog. *Sekundärquellen*, also wissenschaftliche Quellen, die sich theoretisch mit dieser Forschungsfrage beschäftigen. Ist das Thema ein literarisches Werk, z.B. *Doktor Faustus* von Thomas Mann, ist dies die *Primärquelle* und literaturwissenschaftliche Arbeiten über dieses Werk sind die Sekundärquellen. Ähnlich wenn uns die *Sei Solo a Violino senza Basso accompagnato* von Johann Sebastian Bach interessieren, z.B. die Frage, ob der Komponist selbst der primär ausführende Musiker war, so sind dieses Musikwerk und seine

Handschriften sowie biografische Dokumente Primärquellen, während musikwissenschaftliche Arbeiten Sekundärquellen sind.

Sollen Aussagen einer Theorie darüber hinaus *auch* empirisch, also mit empirischen Daten, begründet werden, so ist das eine *empirische Arbeit*. Je nach Forschungsfrage kommen unterschiedliche Forschungsmethoden ins Spiel, um empirische Daten zu erheben und auszuwerten. Wenn unser Thema z.B. die *Akzeptanz von Online-Angeboten Learning in Lehrveranstaltungen bei Studierenden an der Universität Innsbruck* ist, werden wir einerseits *empirische Daten* erheben und auswerten und andererseits einschlägige Theorien recherchieren. Welche empirischen Daten dabei erhoben und mit welcher Forschungsmethode sie ausgewertet werden, hängt vom Forschungsziel ab.

D.h. wenn wir wissen wollen, *ob* und *wie viele* Studierende bestimmte Einstellungen haben, handelt es sich um eine *quantitative* Studie. Wir erheben Daten mit einem Fragebogen und werten die Antworten statistisch aus. Wir setzen voraus, dass es nur *bestimmte* und *genau diese* Einstellungen gibt, d.h. wir verfügen bereits über ein sog. Kategoriensystem.

Wenn wir hingegen wissen wollen, *welche* Einstellungen die Studierenden *überhaupt* vertreten könnten (unabhängig von unseren Vermutungen), gehen wir *qualitativ* vor. Wir machen dann z.B. Interviews mit den Studierenden, in denen sie *ihre* Sichtweisen formulieren können, wir werten die Texte aus mit einer qualitativen Methode (mit der *Grounded Theory* oder der qualitativen Inhaltsanalyse) und schaffen so ein neues Kategoriensystem der Einstellungen der Studierenden, entdecken dabei ggf. Zusammenhänge (Korrelationen, Kausalitäten usw.) zwischen den Kategorien, die wir als Hypothesen formulieren. Beides, die Kategorien und die Hypothesen, können dann die Basis sein für eine anschließende quantitative Studie.

Mit dieser kurzen wissenschaftstheoretischen Exkursion in die Welt der Wissenschaften ist in Umrissen auch deutlich geworden, wie ein *Forschungsprozess* aussieht und was *wissenschaftliches Arbeiten* ist. Im Detail beginnt der Forschungsprozess, einfach gesagt, mit einer Frage, mit der sog. *Forschungsfrage*, und endet mit einer Antwort, mit dem *Forschungsergebnis*. Auf dem Weg von der Frage zur Antwort wird versucht, bestehende Konzepte, Hypothesen und Theorien (als mögliche Antworten auf die Forschungsfrage) in der wissenschaftlichen Literatur zu recherchieren, aus einer bestimmten Perspektive zu analysieren, zu kritisieren, übersichtlich darzustellen, im besten Fall selbst auch neue zu finden, und sie dann theoretisch und ggf. auch empirisch zu

begründen. Das ist, auf den Punkt gebracht, das Ziel einer wissenschaftlichen Arbeit, einer Abschlussarbeit, eines Artikels, eines Buches.

Die folgende Übersicht zeigt den *Workflow* des Forschungsprozesses in sechs Etappen¹, denen jeweils mit einem Pfeil → die entsprechenden Kapitel in diesem Buch zugeordnet werden:

Workflow des Forschungsprozesses	... dazu in diesem Buch
① Es beginnt einer Forschungsfrage , die meistens noch konkretisiert werden muss.	→ <i>Der Forschungsprozess</i> S. 25 → <i>Themenfindung und Forschungsfragen</i> , S. 51
② Anschließend wird nach Quellen gesucht, die für das Thema relevant sein könnten.	→ <i>Quellen recherchieren, Literatur suchen</i> , S. 63
③ Die Quellen werden bibliographisch dokumentiert , um sie zitieren zu können.	→ <i>Quellen dokumentieren, Literatur verwalten</i> , S. 98
④ Die Quellen werden durchgearbeitet und inhaltlich dokumentiert , mögliche Zitate und eigene Gedanken werden notiert.	→ <i>Wissenschaftliches Lesen</i> , S. 87 → <i>Literatur verwalten, Wissen organisieren</i> , S. 98
⑤ Falls erforderlich, werden <i>empirische Daten</i> erhoben und ausgewertet.	→ <i>Der Forschungsprozess</i> , S. 25
⑥ Spätestens jetzt beginnt das Schreiben .	→ <i>Lesen, diskutieren, schreiben</i> S. 114 → <i>Den Schreibprozess bewältigen</i> S. 137
⑦ Wichtig dabei: Textsorten, Zitierregeln, Plagiat, gendergerechter Sprachgebrauch.	→ <i>Typen wissenschaftlicher Arbeiten</i> S. 55 → <i>Quellen korrekt zitieren</i> , S. 137 → <i>Nicht diskriminierende Sprache</i> S. 208 → <i>Was ist ein Plagiat?</i> S. 175
⑧ Allgemeine Themen u.a.: Lehrveranstaltungsbeiträge, KI im wissenschaftlichen Arbeiten, und was <i>sonst</i> noch wichtig ist...	→ <i>Gestalten von LV-Beiträgen</i> S. 191 → <i>Künstliche Intelligenz...</i> S. 33 → <i>Künstlerische Forschung...</i> S. 211 → <i>Sport, Musik ...</i> S. 224

In diesem *Workflow* zeigt sich auch, dass wissenschaftliches Arbeiten in der Hauptsache *Arbeiten mit wissenschaftlicher Literatur* ist. Wenn Sie an einer Seminararbeit oder an einer Abschlussarbeit schreiben, *arbeiten* Sie mit

¹ Vgl. Niedermaier 2023, S. 29-30.

wissenschaftlicher Literatur in dreifacher Hinsicht: Sie *recherchieren* Literatur für Ihr Thema, Sie *dokumentieren* Literatur, notieren die Quellen bibliografisch und inhaltlich und Sie *zitieren* aus der Literatur, indem Sie Inhalte bzw. Textstellen mit einem Quellennachweis in Ihren Text einfügen (und Plagiate vermeiden).

Die Techniken, Regeln und Standards des wissenschaftlichen Arbeitens zu verwenden und zu befolgen, ist eine *notwendige*, aber noch keine *hinreichende* Bedingung dafür, dass es eine schriftliche Arbeit gut ist.

Welche Anforderungen muss eine *wissenschaftliche Arbeit* überhaupt erfüllen? Dazu zitieren wir aus dem Buch *Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt* von Umberto Eco (2020). Der Autor ist Ihnen wahrscheinlich vom Roman oder vom Film *Der Name der Rose* her bekannt, er war Universitätsprofessor für Semiotik, Schriftsteller, Kolumnist, Philosoph, Medienwissenschaftler, er hat mehrere Klassiker geschrieben. Ein *Best-* und *Longseller* wurde auch sein Buch über wissenschaftliches Arbeiten. Die Erstausgabe *Come si fa una tesi di laurea* erschien 1977, das war die Zeit, in der an den Universitäten für den Studienabschluss noch vorwiegend eine Dissertation (eine *tesi di laurea*) geschrieben wurde, mit Schreibmaschine, eine Zeit auch, in der es die Unterscheidung zwischen einem *Print*- und einem *E-Book* noch nicht gab und man noch in den großen Zettelkatalogen und dicken Bibliografien vor Ort in den Bibliotheken *recherchiert* hat usw.

Und das war insofern noch eine Zeit, in der differenzierte *Techniken* des wissenschaftlichen Arbeitens noch nicht so wichtig waren, es ging viel mehr gerade um die Frage, welche Anforderungen eine wissenschaftliche Arbeit *selbst* erfüllen muss, was eine wissenschaftliche Untersuchung *im Kern* ausmacht, und was eigentlich „wissenschaftlich“ bedeutet. Dieses Buch von Umberto Eco ist schon fast 50 Jahre alt, wird aber immer wieder neu aufgelegt, obwohl es – was die *Techniken* des wissenschaftlichen Arbeitens betrifft – ja ganz und gar nicht mehr aktuell ist. Ein Grund für die Beliebtheit dieses Buches ist wahrscheinlich auch der authentisch kollegiale Stil, in dem Professor Eco sich an die Studierenden wendet, doch der Grund für die Aktualität des Buches ist, dass es wie gesagt vorwiegend die Themen behandelt, die trotz technischer Weiterentwicklung die gleichen geblieben sind.

Das betrifft besonders die Anforderungen, die eine *wissenschaftliche Abschlussarbeit* erfüllen muss (Eco 2020, Herv. K.N.):

1. „Die Untersuchung *behandelt einen erkennbaren Gegenstand*, der so genau umrissen ist, daß er auch für Dritte erkennbar ist.“ (ebd., S. 40)
2. „Die Untersuchung muß über diesen Gegenstand *Dinge sagen, die noch nicht gesagt worden sind*, oder sie muß Dinge, die schon gesagt worden sind, aus einem neuen Blickwinkel sehen.“ (ebd., S. 41)
3. „Die Untersuchung muß *für andere von Nutzen sein*.“ (ebd., S. 42)
4. „Die Untersuchung muß *jene Angaben enthalten, die es ermöglichen nachzuprüfen, ob ihre Hypothesen falsch oder richtig sind*, sie muß also die Angaben enthalten, die es ermöglichen, die Auseinandersetzung in der wissenschaftlichen Öffentlichkeit fortzusetzen.“ (ebd., S. 44)

Das ist eine prägnante Checkliste für die Qualitätssicherung einer wissenschaftlichen Arbeit: Klarheit der Forschungsfrage, Innovation, Nützlichkeit und Überprüfbarkeit der Ergebnisse. Techniken und Standards des wissenschaftlichen Arbeitens sind eher nur indirekt angesprochen, vornehmlich dort, wo es um die bibliografischen Angaben der Quellen geht, die für eine Überprüfung der Begründung von Hypothesen erforderlich sind.

Diesen Qualitätskriterien einer *wissenschaftlichen Arbeit* entsprechen natürlich die für das *wissenschaftliche Arbeiten* erforderlichen *Kompetenzen*. Nach Werner Sesink wären diese gegeben, „wenn zum Beispiel eine Studentin zeigt, dass sie in der Lage ist,

- auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und des *Standes der wissenschaftlichen Diskussion* in ihrem Fachgebiet und
- in *Auseinandersetzung* mit den wissenschaftlichen Auffassungen anderer
- sich zu einem *Thema* ihre *eigenen Gedanken* zu machen und
- diese in einer für andere *verständlichen* Form darzustellen.“ (Sesink 2014, S. 12)

Auch diese Formel ist klar und prägnant, und auch hier werden technische Kompetenzen nicht eigens erwähnt. Zu ergänzen wäre noch, dass es natürlich Unterschiede gibt, was den Punkt *eigene Gedanken* betrifft, also die Eigenständigkeit und *Selbstständigkeit* einer wissenschaftlichen Arbeit. Denn nicht ganz so hohe Ansprüche gelten für die *Bachelorarbeiten*, das sind – wie es im UG 2002 heißt – „die im Bachelorstudium anzufertigenden *eigenständigen* [Herv. K.N.] schriftlichen Arbeiten, die im Rahmen von Lehrveranstaltungen abzufassen sind.“ (§ 51 Abs 2 Z 7 UG 2002) Aber auch in Bachelorarbeiten dürfen fremde Gedanken, Begriffe, Konzepte und Hypothesen nicht einfach nur wiedergegeben werden, sondern sollten zumindest *eigenständig* strukturiert und zusammengefasst werden. Gleiches gilt im Prinzip auch für

die Seminararbeit. Aber *Diplom- und Masterarbeiten* gehen schon etwas weiter, sie sind wissenschaftliche Arbeiten, die „dem Nachweis der Befähigung dienen, wissenschaftliche Themen *selbstständig* [Herv. K.N.] sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten“ (§ 51 Abs 2 Z 8 UG 2002). Gefragt ist hier nicht nur, dass Quellen systematisch aufbereitet werden, sie sollten auch auf neue Zusammenhänge hin weitergedacht, aus „aus einem neuen Blickwinkel“ (Eco) gesehen werden. Die Dissertationen schließlich sind die Olympiade des Studiums: „sie sind die wissenschaftlichen Arbeiten, die anders als die Diplom- und Masterarbeiten dem Nachweis der Befähigung zur *selbstständigen Bewältigung* [Herv. K.N.] wissenschaftlicher Fragestellungen dienen.“ (§ 51 Abs 2 Z 13 UG 2002)

Sie werden sich vielleicht fragen, warum man das wissenschaftliche Arbeiten neben den vielen sonstigen Inhalten im Studium eigentlich eigens lernen muss? Tatsächlich haben sich Studierende vor nicht allzu langer Zeit dieses Wissen zumeist nebenbei angeeignet, mit Lernen an Beispielen, man hat z.B. in der Bibliothek Abschlussarbeiten ausgeliehen und sich umgesehen, wie man zitiert, wieviel Zeilen eine Seite hat, wie breit die Seitenränder sind usw.

Doch das würde heutzutage nicht mehr ausreichen, mit der fortschreitenden *Digitalisierung* sind die *Techniken und Standards des wissenschaftlichen Arbeitens* komplexer und differenzierter geworden: Gefragt ist Wissen, z.B. wie man digitale Medien und KI-Systeme sinnvoll einsetzt, wie man online kommuniziert, wie man effizient und über *Google* hinausgehend Literatur recherchiert, wie man Daten und Dokumente lokal und in der *Cloud* verwaltet, welche Risiken es dabei gibt, wie man Daten auswertet, welche gesetzlichen Vorgaben zu Datenschutz und Urheberrecht zu beachten sind, wie man Information und Desinformation, Fakten und Fakes unterscheiden kann.

Exkurs. Neben der Digitalisierung spielen vermutlich auch die *Internationalisierung* und *Ökonomisierung* von Wissenschaft, Forschung und Bildung eine Rolle. Ein noch harmloses Beispiel sind die vielen Zitierregeln von Zeitschriften, die in der weltweiten Wissenschaftskommunikation verwendet werden. Brisanter sind die Folgen der *Ökonomisierung*, z.B. die Abhängigkeit der Forschung von der Finanzierung durch große Unternehmen und die Auswirkungen auf Forschungsprogramme und -ergebnisse. Oder die schleichende Veränderung wissenschaftlicher Texte, wenn unternehmerisches *Marketing* wichtiger wird als Substanz und Forschungsergebnisse allzu vereinfacht kommuniziert werden, was ggf. zu öffentlichen Kontroversen und Wissenschaftsskepsis führt, wie man bspw. in der Coronakrise sehen konnte.

Rückt also die *Technik* des wissenschaftlichen Arbeitens mehr in den Mittelpunkt? Wahrscheinlich. Und geht das auf Kosten der Qualität der Wissenschaft? Das Risiko besteht. Jedenfalls kann man resümieren, dass digitale Technologien und die sog. Künstliche Intelligenz im wissenschaftlichen Arbeiten (→ S. 33) einerseits viele Vorteile haben, wenn man daran denkt, wie Apps und Tools viele Jobs für uns erledigen können, z.B. beim Zitieren, bei der Recherche, sogar (aber mit Vorbehalt) beim Zusammenfassen der recherchierten Literatur.

Andererseits: Digitalisierung ist nur gut, wenn sie gut genutzt wird. D.h. wir werden noch mehr *Informations-* und *Medienkompetenz* benötigen, technisch, rechtlich, ethisch, um unter diesen Bedingungen souverän, kritisch, reflektiert, selbstbestimmt wissenschaftlich arbeiten zu können. Wir werden uns z.B. im Detail schlau machen müssen, was hinter den Kulissen einer KI-Textproduktionsmaschine wie *ChatGPT* wirklich passiert. Rein technisches Anwenderwissen reicht da nicht mehr. Wenn wir der sog. Künstlichen Intelligenz vertrauen und ihr teilweise *unser* wissenschaftliches Arbeiten anvertrauen wollen, dann sollten wir wissen, wie sie funktioniert, wie die Ergebnisse, die sie uns offeriert, zustande kommen, d.h. *wie* diese nachvollziehbar *begründet* werden können und ob *überhaupt* – denn Begründung ist ja das A und O der Wissenschaft.

Literaturverzeichnis

- Eco, Umberto (2020): *Wie man eine wissenschaftliche Abschußarbeit schreibt: Doktor-, Diplom- und Magisterarbeit in den Geistes- und Sozialwissenschaften*. 14. Aufl. Wien: Facultas.
- Niedermair, Klaus (2010): *Eine kleine Einführung in Wissenschaftstheorie und Methodologie – für Sozial- und Erziehungswissenschaften*. Innsbruck: Studia Universitätsverl.
- Niedermair, Klaus (2023): *Recherchieren, Dokumentieren, Zitieren. Die Arbeit mit wissenschaftlichen Quellen*. 2. vollst. überarb. u. erw. Aufl., Konstanz: UTB, München: UVK-Verl., 2023 (utb Schlüsselkompetenzen: Studieren, aber richtig).
- Niedermair, Klaus (2025): *Handbuch Wissenschaftstheorie. Strategien und Methoden für Forschung und Studium*. Konstanz: UTB, München: UVK-Verl. (im Erscheinen) (utb Schlüsselkompetenzen: Studieren, aber richtig).
- Sesink, Werner (2014): *Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten. Inklusive E-Learning, Web-Recherche, digitale Präsentation u.a.* 9. Aufl. München: De Gruyter, 2014.
- Universitätsgesetz 2002 – UG: Bundesgesetz über die Organisation der Universitäten und ihre Studien. URL: <https://www.jusline.at/gesetz/univg> [01-08-2024].

3. Wozu wissenschaftliches Arbeiten?

Arthur Drexler

Die Lektüre einer Handreichung zum wissenschaftlichen Arbeiten sollte ein beginnendes Interesse an den Charakteristiken von Forschungsarbeiten, der Anwendung von Forschungsmethoden und den typischen Merkmalen für die Publikation eines wissenschaftlichen Berichts implizieren.

Nun ist ein solches eigenes Interesse an forschendem Handeln nicht immer die Voraussetzung für die Beschäftigung mit wissenschaftstheoretischen und methodologischen Themen. Nicht selten ist von Studierenden zu vernehmen, dass sie eigentlich wenig Ambitionen zu wissenschaftlichem Arbeiten verspüren und die Befassung mit Forschungskonzeptionen, Zitierregeln und anderen Publikationsrichtlinien eher als notwendiges Übel im Zusammenhang mit einem akademischen Studium erleben.

Bei einer solchen Ausgangslage sollen hier einige Argumente als Angebot zur Steigerung der Motivation für wissenschaftliches Arbeiten angeführt werden. Vielleicht kann auf dem Weg eine Verbindung zwischen den eigenen (inhaltsbezogenen) Erwartungen an ein Studium und der Sinnhaftigkeit bzw. der Notwendigkeit einer Beschäftigung mit „Wissenschaftlichkeit“ ermöglicht werden und somit beim Leser oder der Leserin eine Neugier auf Forschung und damit auch ein Interesse an den „userfreundlichen“ Ausführungen in dieser Handreichung entstehen.

Ein nicht unbedeutendes, aber im Einzelfall oft wenig überzeugendes Argument für wissenschaftliches Arbeiten ist die Feststellung, dass eine akademische Bildung, wie sie an einer Universität oder Fachhochschule gelehrt wird, auch immer (bzw. sogar in erster Linie) die Kompetenz zu wissenschaftlichem Denken und Handeln hervorbringen sollte. Wenn ein Fachhochschul- oder Universitätsstudium zum Zweck einer konkreten Berufsausbildung aufgenommen wird, dann kann sich bald eine gewisse Ernüchterung bemerkbar machen, weil insbesondere ein Bachelorstudium nur fachbezogene Grundlagen und keine berufliche Qualifikation vermitteln kann. Lehrveranstaltungen zu wissenschaftlichem Arbeiten werden insbesondere unter dem Aspekt einer praxistauglichen Ausbildung als überflüssig angesehen, wenn keine Karriere als Forscher oder Forscherin angestrebt wird. Dennoch sind solche Fächer von Anfang an in jedem Curriculum enthalten, wenn es sich um ein

akademisches Studium handelt und sie sind damit ein immanenter Bestandteil des universitären Lehrspektrums. Schließlich werden alle Studierenden früher oder später im Laufe ihres Studiums aufgefordert, wissenschaftliche Arbeiten zu verfassen und diese werden nicht nur nach dem Inhalt, sondern ebenfalls nach den gebräuchlichen formalen Publikationskriterien beurteilt.

Ein weiteres Argument bezieht sich auf die Notwendigkeit, einschlägige Fachliteratur lesen und verstehen zu können. Nur vor einem ausreichenden wissenschaftstheoretischen und methodologischen Hintergrund ist es angehenden Akademikerinnen und Akademikern möglich, Fachliteratur selektiv zu recherchieren, Studienergebnisse kritisch zu rezipieren und später in der eigenen Fachdisziplin auf dem letzten Stand zu bleiben. Diese Kompetenzen sind wiederum unter dem Begriff des wissenschaftlichen Arbeitens subsumierbar.

Lesen Sie einmal eine empirische quantitative Studie zu ihrem Fachgebiet in einem renommierten Journal und begegnen Sie dort Begriffen wie Stichprobengröße, Kohortendesign oder Signifikanz und versuchen Sie, diese Konzepte mit ihrem Allgemeinwissen zu interpretieren. Ohne ein spezifisches Verständnis für diese wissenschaftlichen „Werkzeuge“ und „Vokabel“ wird jemand kaum in der Lage sein, von einem Fachartikel zu profitieren.

Wissenschaftliches Arbeiten erfordert auch die Verbreitung von neuen Erkenntnissen. Der Austausch von Forschungsergebnissen erfolgt in der Regel über Publikationen und über Vorträge auf Tagungen. Diese Formate fordern von Wissenschaftlern sowie von Studierenden die Berücksichtigung von typischen Formalkriterien (z.B. verlagseigene Autorenrichtlinien) und Abläufen (z.B. bei der Präsentation eines Forschungsprojekts bei einer Konferenz). Meistens ist etwas Übung erforderlich, um sich auf dem „wissenschaftlichen Parkett“ sicher bewegen zu können. Erste „Tanzschritte“ möchte die hier vorliegende Handreichung vermitteln.

Natürlich werden einführende Werke in das wissenschaftliche Arbeiten oder Handreichungen (wie diese) für eine Orientierung im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens unmittelbar plausibel und nützlich, wenn Studierende eigene Forschungsprojekte konzipieren, durchführen und publizieren. Spätestens dann ergibt sich ein augenscheinlicher Bedarf dafür.

Auf einer Metaebene, also von „oben“ betrachtet, kann eine Handreichung auch als Leitfaden für das Zustandekommen und die Charakteristiken von wissenschaftlichen Aussagen dienen. Solche Mitteilungen erheben nicht den

3. Wozu wissenschaftliches Arbeiten?

Anspruch ewiger Wahrheit, sie weisen jedoch in der Regel Gütekriterien auf und folgen bestimmten Prinzipien, die sich seit Jahrhunderten entwickelt haben und die heute qualitativ hochwertige Befunde deutlich erkennbar machen. Diese Perspektive ist in einer Zeit besonders relevant, in der „alternative Fakten“ oder „fake news“ verbreitet werden. Schließlich gehört eine kritisch reflexive Haltung unter Berücksichtigung forschungsethischer Standpunkte ebenso zum Rüstzeug eines Wissenschaftlers und einer Wissenschaftlerin, wie die Kenntnis von wissenschaftlichen Arbeitsweisen, die sich deutlich von der Verbreitung von Meinungen oder Alltagsbehauptungen unterscheiden lässt.

Es ist am Ende dieser exemplarischen Aufzählung von relevanten Argumenten zu hoffen, dass sich bereits in diesen knappen und den nun folgenden ausführlichen Darstellungen, die eine oder andere Rechtfertigung für das wissenschaftliche Arbeiten aus der eigenen Sicht finden lässt und damit ein intrinsisches Interesse für die Benutzung dieser Handreichung geweckt werden kann.

4. Der Forschungsprozess

Arthur Drexler, Klaus Niedermair und Britta E. Suesserott

Was ist wissenschaftliche Forschung?

Wissenschaftliche Forschung zielt auf neue Erkenntnisse, auf Erklärungen, Kritik, Prognose, Verstehen, auf Veränderung von Praxis, Vermehrung diverser Kapitalformen. Dabei wird eine Theorie entwickelt, die mehr oder weniger neu ist. Ob eine wissenschaftliche Theorie Qualität hat, hängt vor allem davon ab, ob und wie sie begründet ist und ob nachvollziehbar ist, auf welchem Wege die Ergebnisse erzielt worden sind. Deshalb achten WissenschaftlerInnen auf klare und verständliche Argumentation und geben an, nach welcher Methode¹ sie vorgehen.

Wissenschaftliche Forschung spielt sich unter sozialen, kulturellen und ökonomischen Rahmenbedingungen ab. Sie ist eine teilweise kritische, in vielen Fällen innovative Antwort auf eine jeweilige historische und gesellschaftliche Situation. Wissenschaftliche Forschung ist eine dynamische Entwicklung, die durch Herausforderungen, Fehlschläge, überraschende Wendungen, Irrwege, Kontroversen und (Teil-)Erfolge gekennzeichnet ist. Wissenschaft ist deshalb ungemein spannend und genau das Richtige für neugierige, kluge und wissensdurstige Persönlichkeiten.

Forschung beginnt mit einer Frage

So verschieden die Forschungsprozesse im Detail sein mögen, es gibt dennoch Gemeinsamkeiten im Hinblick auf Vorgehensweisen und Abläufe. Forschungsprozesse – sofern sie nicht bloß impressionistisch, chaotisch und zufällig, also wissenschaftlich fragwürdig sind – lassen sich auch als lineare oder zyklische Ablaufmodelle darstellen (Hug 2001, S. 24ff.). Selbstverständlich sind dies idealtypische Modelle, die im konkreten Fall variiert, kombiniert oder auch modifiziert werden.

Der Motor eines Forschungsprozesses ist meist ein Rätsel, eine Problemkonstellation oder eine Forschungsfrage, z.B.: „Durch welche Maßnahmen kann der Informationsfluss in einem Betrieb verbessert werden?“ oder „Wie

¹ *Methode* kommt aus dem Griechischen und bedeutet „Weg zu ...“

steht es um die Wirksamkeit von digitalen Lernmedien für HauptschülerInnen im Zillertal?“ Tipps, wie man Forschungsfragen entwickelt und eingrenzt, finden Sie im Abschnitt „Themenfindung und Forschungsfragen“ (siehe S. 51).

Stand der Forschung

Die Forschungsfrage ließe sich nun rein *spekulativ* beantworten: Die Schwäche dieser Vorgehensweise ist jedoch, dass die entstehenden Theorien so nicht sachlich begründbar sind und der Weg zu ihnen unklar bleibt. Deshalb tun WissenschaftlerInnen in dieser Situation genau das, was jeder Mensch sonst auch tut: Sie sehen sich um, ob es bereits Antworten auf ihre Forschungsfrage gibt, also wissenschaftliche Theorien, Konzepte, Ansätze.

Zu diesem Zweck wird in Bibliotheken und Datenbanken nach relevanten *Quellen* recherchiert und der Stand der Forschung erkundet. Hinweise zu den Strategien und Techniken der Literatursuche finden Sie im Abschnitt „Literatur recherchieren“ (siehe S. 70). Achten Sie bei der Recherche jedenfalls auch auf unterschiedliche Text- und Mediensorten, Gattungen, Genres und Formate. Meldungen aus der Tagespresse, Spielfilme oder Beiträge aus der „Ratgeberliteratur“ haben im Vergleich zu wissenschaftlichen Arbeiten einen anderen Status. Sie erfüllen keine wissenschaftlichen Ansprüche und werden ggf. als Gegenstände kritischer Reflexion (als Primärquellen) und nicht als Belege im Sinne wissenschaftlicher Referenzen (als Sekundärquellen) verwendet.²

Die gefundene Literatur wird gesichtet, aufbereitet, dokumentiert, ausgewertet, thematisch gebündelt: Das Resultat ist im Idealfall ein Überblick über Theorien und Forschungsergebnisse zum Untersuchungsbereich, dem die Forschungsfrage zuzuordnen ist.

Literaturarbeit oder empirische Arbeit

Spätestens jetzt ist eine Entscheidung zu treffen: Sind die vorgefundenen Theorien ausreichend, um auf ihnen aufbauend eine neue Theorie zu entwickeln, oder nicht? Denn WissenschaftlerInnen kommen grundsätzlich auf zwei Wegen zu neuen Theorien: indem sie sich ausschließlich auf gegebene

² Vgl. die Unterscheidung von Primärquellen und Sekundärquellen auf S. 52.

Theorien beziehen oder indem sie zusätzlich auch empirische Daten³ berücksichtigen, die erhoben, ausgewertet und interpretiert werden.

Dementsprechend lassen sich in dieser Hinsicht zwei Typen wissenschaftlicher Forschungsprojekte unterscheiden:

- die „Literaturarbeit“ oder „theoretische Arbeit“, in der eine Forschungsfrage durch Darstellung, Vergleich und Kritik verschiedener Theorien beantwortet wird; das Spektrum reicht hier vom einfachsten Fall der sog. „kompilatorischen Arbeit“⁴ über theoretische Essays (Rentsch & Rohbeck 2002) bis hin zu sehr anspruchsvollen Arbeiten auf der Basis philosophischer Methoden,
- und die „empirische Arbeit“, in der auch empirische Daten (zu subjektiven Einstellungen und Erfahrungen, zu sozialen Prozessen und Phänomenen) erhoben und für die Theoriebildung ausgewertet werden (Hug 2001; Hug & Poscheschnik 2020).

Wenn Sie an einer Abschlussarbeit schreiben, entscheiden Sie sich in jedem Fall für den einen oder den anderen Typ wissenschaftlicher Forschung. Wie Sie sich entscheiden, hängt in erster Linie von Ihrer Forschungsfrage ab. Jedoch ist auch der vertretbare Aufwand zu berücksichtigen. Eine empirische Arbeit kommt z.B. für eine Bachelorarbeit nicht in Frage. Wenn Sie sich entscheiden, auch empirisch zu arbeiten, sind für Sie in jedem Fall die Methoden der Datenerhebung und Datenauswertung von Interesse.

Datenerhebung und Datenauswertung

Eine empirische Forschungsarbeit begnügt sich wie gesagt nicht damit, eine neue Theorie nur auf vorhandene Theorien zu stützen. Sie möchte bewusst Hypothesen oder eine neue Theorie auf der Basis empirischer Daten entwickeln oder anhand empirischer Daten bewähren. Zu diesem Zweck werden Daten mittels Methoden der Befragung, der Beobachtung, der Inhaltsanalyse oder mittels experimenteller Verfahren gesammelt, erhoben, aufbereitet und anschließend ausgewertet. Für die Datenerhebung und Datenauswertung

³ „Empirisch“ bedeutet erfahrungsbezogen, „Daten“ kommt von „Datum“, lat. das Gegebene.

⁴ In kompilatorischen Arbeiten werden inhaltliche Bausteine aus verschiedenen Quellen gesammelt und dargestellt, die Ansprüche wissenschaftlichen Arbeitens sind dabei relativ bescheiden.

steht eine Reihe von Methoden zur Verfügung. Eine wichtige Unterscheidung ist die in quantitative und qualitative Forschungsmethoden.

Qualitative und quantitative Methoden

Um zu wissen, nach welcher Methode ich empirisch arbeiten soll, muss ich mir überlegen, zu welchem *Zweck* ich Daten erheben und auswerten möchte, also *wozu* ich empirisch arbeite:

- Tue ich dies, um *neue* Hypothesen oder eine *neue* Theorie zu *entwickeln*, dann werde ich *qualitativ* vorgehen, d.h. qualitative Methoden verwenden.
- Arbeite ich hingegen empirisch, um eine Theorie zu *bestätigen* oder zu *widerlegen*, dann werde ich im Regelfall *quantitativ* vorgehen, und d.h. quantitative Methoden verwenden.

Das ist zwar eine einfache Formel, um qualitative und quantitative Methoden grundsätzlich unterscheiden zu können (Nidermair 2010), tatsächlich gibt es in der Forschungspraxis aber viele Mischformen und differenzierte Forschungsmethoden – siehe dazu bspw. die im Literaturverzeichnis angeführten Beiträge im Sammelband *Wie kommt Wissenschaft zu Wissen? Bd. 2: Einführung in die Forschungsmethodik und Forschungspraxis* (Hug 2001).

Qualitative Sozialforschung

Qualitative Methoden sind demnach Theorie generierend (erzeugend). Wenn ich z.B. erforschen will, durch welche Maßnahmen der Informationsfluss in einem Betrieb verbessert werden könnte, werde ich zuerst einschlägige Literatur recherchieren (z.B. Fallstudien, kommunikationstheoretische und organisationspsychologische Abhandlungen usw.). Wenn sich dabei keine plausible Theorie finden lässt, werde ich eine qualitative Studie durchführen, d.h. Daten erheben und auswerten, um eine neue Theorie zu entwickeln. In Informations- und Kommunikationsprozessen sind ja primär Menschen beteiligt und betroffen, deshalb werde ich vor allem erforschen, was für die Akteure *selbst* bedeutsam und wichtig ist. Zu diesem Zweck könnte ich z.B. das Verfahren des narrativen Interviews verwenden, das Ziel besteht dann darin, dass die Interviewten frei und offen über ihre Sichtweisen, subjektiven Theorien, Geschichten usw. erzählen. Anschließend werden die Daten qualitativ analysiert und ausgewertet, z.B. nach der Methode der *Grounded Theory*, d.h. vorkommende Themen werden kodiert, übersichtlich dargestellt und in Beziehung gesetzt (Nidermair 2010). Meistens ergibt sich dann eine neue Theorie „wie von selbst“: In unserem Beispiel könnte man vielleicht

zur Hypothese gelangen, dass es für den innerbetrieblichen Informationsfluss förderlich ist, wenn die Mitarbeiter regelmäßig Gelegenheiten des informellen Kommunikationsaustausches wahrnehmen.⁵

Um die Qualität einer solchen Hypothese zu sichern, muss vor allem der Prozess der Theoriebildung intersubjektiv nachvollziehbar sein: Es muss klar und transparent sein, welche Methode verwendet wurde und welches theoretische Vorwissen eine Rolle gespielt hat – Theorien dürfen ja nicht willkürlich sein. Dies wird vor allem durch methodologische Reflexion des Forschungsprozesses und der Forschungsergebnisse sichergestellt.

Im Sinne der Qualitätssicherung ist darüber hinaus natürlich wichtig, dass sich die Theorie bewährt. Eine Theorie kann sich z.B. in dem Praxisfeld bewähren, für das sie entwickelt wurde. Diese Form wird als Handlungsforschung (*Action Research*) bezeichnet: Theorien werden in direkter Zusammenarbeit mit den Akteuren entwickelt, in die Praxis umgesetzt, evaluiert und verändert. Für diese Praxisforschungsprojekte sind anwendungsorientierte Entwicklungen und Konzeptions-, Anwendungs- und Reflexionsschleifen zentral. Z.B. könnten in einem Betrieb Formen der informellen Kommunikation mit den betroffenen Mitarbeitern praktisch umgesetzt, reflektiert und wissenschaftlich begleitet werden. Eine Theorie bewährt sich dann, wenn sich die gewünschten Veränderungen in der Praxis zeigen.

Die Bewährung der Hypothese kann auch erfolgen, indem man sie zu verallgemeinern versucht. Eine Hypothese wird ja vorerst auf der Basis von Einzelfällen angenommen, in unserem Beispiel waren dies Interviews mit einigen Mitarbeitern in einem Betrieb. Nun kann getestet werden, ob die Theorie auch auf andere Fälle anwendbar ist (auf andere Betriebe und andere Mitarbeiter), ob sie also verallgemeinert werden kann, was natürlich den Wert dieser Theorie erhöhen würde: Genau dazu einigen sich nun die quantitativen Verfahren.

Quantitative Sozialforschung

Quantitative Methoden (Denz & Mayer 2001) sind demnach Theorie prüfend. Wenn ich Daten quantitativ erhebe und auswerte, möchte ich eine Hypothese, die für eine Gesamtheit (z.B. für alle Betriebe) angenommen wird,

⁵ Qualitative Datenanalysen können auch – besonders bei umfangreichem Datenmaterial – mit der Software *ATLAS.ti* <https://www.atlasti.com> durchgeführt werden.

4. Der Forschungsprozess

bestätigen oder *widerlegen*, *verifizieren* oder *falsifizieren*, *bewähren*. In manchen Fällen ist die fragliche Hypothese das Resultat einer vorhergehenden qualitativen Studie, das ist das Beispiel: Informelle Kommunikation optimiert den Informationsfluss. In anderen Fällen wird sie auf der Grundlage des recherchierten und gesammelten bisherigen Wissens entwickelt, Beispiel: Kommunikationstraining optimiert den Informationsfluss.

Diese Hypothesen bewähren sich dann, wenn ich mit ihrer Hilfe die soziale Wirklichkeit erklären, prognostizieren oder auch verändern kann. Wenn sich tatsächlich in einem Betrieb der Informationsfluss verbessert und wenn tatsächlich ein Kommunikationstraining stattgefunden hat, dann kann ich den verbesserten Informationsfluss mit dem erfolgten Training erklären: Die Hypothese ist also verifiziert.

Um eine Hypothese zu bestätigen, kann auch ein Experiment durchgeführt werden. Wenn ich den Informationsfluss verändern will, dann kann ich aufgrund der Hypothese annehmen, dass sich Kommunikationstraining diesbezüglich positiv auswirken wird, also entsprechende Maßnahmen versuchen. Zuvor müssen die Begriffe operationalisiert, d.h. in quantifizierbare Merkmale übersetzt werden, dann werden die entsprechenden Messwerte erhoben und statistisch ausgewertet.⁶ So wird z.B. der Informationsfluss im Betrieb vor dem Trainingsprogramm und nach dem Trainingsprogramm entsprechend den quantifizierbaren Merkmalen erhoben und man überprüft nach der Auswertung der Daten, ob sich am Ende eine deutliche Verbesserung des Informationsflusses zeigt oder nicht. Eine Verbesserung würde für die Wirksamkeit des Trainings sprechen und mithin die Hypothese erhärten.

Für die Qualitätssicherung einer wissenschaftlichen Theorie aus der Sicht der quantitativen Sozialforschung ist demnach die *Überprüfbarkeit* von Hypothesen entscheidend: Da die Begriffe, die in einer Hypothese vorkommen, meist theoretische Konstrukte sind (man denke z.B. an den Begriff der Intelligenz), müssen sie operationalisierbar und quantifizierbar sein, damit die Hypothese empirisch überprüft werden kann. Wie die Forscherin zu den Hypothesen gekommen ist, interessiert aus Sicht der quantitativen Sozialforschung weniger, das ist wie gesagt die Baustelle der qualitativen Sozialforschung.

⁶ Bei einer quantitativen Datenanalyse kann eine Statistik-Software wie bspw. *SPSS* <https://www.spss.com/de> verwendet werden.

Mischvarianten

Die empirische Sozialforschung ist also in methodischer Hinsicht durch eine Arbeitsteilung gekennzeichnet, in der beide Methoden, die qualitative und die quantitative, gut zusammenspielen können. Im Zuge einer Studie können qualitativ wie quantitativ orientierte Methoden zum Einsatz kommen, da sie sich gegenseitig ergänzen. Sie bieten einerseits einen facettenreichen Einblick in Bedürfnisse, Prozesse, Einstellungen, Fähigkeiten, Erwartungen etc., die für Individuen in ihren Lebenswelten bedeutsam sind; sie geben andererseits klar strukturierte, verallgemeinerte Aussagen über Gruppen, soziale Prozesse und Strukturen; sie verbinden dichte qualitative Beschreibungen mit allgemeinen quantitativen Erklärungen der sozialen Wirklichkeiten. (Garz & Kramer 1991, Spindler 1991, S. 51ff.)

Schließlich: Die Publikation von Forschungsergebnissen

Die Resultate eines Forschungsprojektes werden in Form von Publikationen in wissenschaftlichen Journalen und Büchern öffentlich zugänglich gemacht. Für die Veröffentlichung wissenschaftlicher Ergebnisse haben sich in der Welt der Wissenschaft unterschiedliche Medien- und Textsorten etabliert: Bücher, Zeitschriftenartikel, aber auch universitäre Abschlussarbeiten (siehe „Typen wissenschaftlicher Arbeiten“, S. 55). Dabei gibt es eine Reihe von Richtlinien und Standards, wie wissenschaftliche Arbeiten aussehen sollen, besonders wichtig ist dabei, dass Inhalte, die aus anderen Publikationen übernommen werden, korrekt zitiert werden (siehe „Korrekt Zitieren“, S. 137). Zum Forschungsprozess gehören nicht zuletzt auch die Präsentation und Diskussion der Forschungsergebnisse in der Fachwelt, in der sog. scientific community, bei Tagungen, Kongressen, aber auch in Lehrveranstaltungen (siehe „Zur Gestaltung von LV-Beiträgen“, S. 191).

Literaturverzeichnis

- Aeppli, Jürg; Gasser, Luciano; Gutzwiller, Eveline; Tettenborn, Annette (2023): *Empirisches wissenschaftliches Arbeiten. Ein Studienbuch für die Bildungswissenschaften*. 5. Auflage. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt (utb-studi-e-book, 4201).
- Atteslander, Peter; Ulrich, Georges-Simon & Hadjar, Andreas (2023): *Methoden der empirischen Sozialforschung*. 14., Aufl. Berlin: Erich Schmidt.
- Schnell, Rainer; Hill, Paul B.; Esser, Elke (2023): *Methoden der empirischen Sozialforschung*. 12. Aufl. Berlin, Boston: De Gruyter Oldenbourg. Online verfügbar unter <https://www.degruyter.com/isbn/9783110752991> [05-07-2024].

4. Der Forschungsprozess

- Garz, Detlef & Kraimer Klaus (Hrsg.) (1991): *Qualitativ-empirische Sozialforschung. Konzepte, Methoden, Analysen*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Hug, Theo & Poscheschnik, Gerald (2020): *Empirisch forschen. Die Planung und Umsetzung von Projekten im Studium*. 3. Aufl. München u.a.: UVK.
- Hug, Theo (Hrsg.)(2001): *Wie kommt Wissenschaft zu Wissen? Bd. 2: Einführung in die Forschungsmethodik und Forschungspraxis*. Baltmannsweiler: Schneider Verl. Hohengehren.
Enthält folgende Beiträge:
- Bickel, Herbert: *Psychoanalytische Sozialforschung*, S. 166-181.
- Bitschnau, Karoline & Hinteregger, Manuela: *Kollektive Erinnerungsarbeit*, S. 342-355.
- Bohnsack, Ralf & Schäffer, Burkhard: *Gruppendiskussionsverfahren*, S. 324-341.
- Denz, Hermann & Mayer, Horst O.: *Methoden der quantitativen Sozialforschung*, S. 75–105.
- Hermann Denz & Horst O. Mayer: *Methoden der quantitativen Sozialforschung*, S. 75–106.
- Hugl, Ulrike: *Qualitative Inhaltsanalyse*, S. 356-379.
- Jäger, Siegfried: *Die Methode der Kritischen Diskurs- und Dispositivanalyse*, S. 106-120.
- Launek, Siegfried: *Befragung*, S. 282-302.
- Launek, Siegfried: *Beobachtung*, S. 265-281.
- Lang, Andrea; Marksteiner, Franz & Öhner, Vrääth: *Methoden der Filmanalyse*, S. 239-248.
- Locher, Hubert: *Arbeitsfelder und Methoden kunsthistorischer Forschung*, S. 195-212.
- Löffler, Winfried: *Methoden theoretischer Forschung*, S. 30–50.
- Marotzki, Winfried: *Methodologie und Methoden der Biographieforschung*, S. 134-144.
- Muhr, Thomas & Friese, Susanne: *Computerunterstützte Qualitative Datenanalyse*, S. 380-399.
- Müller, Albert: *Zu den Methoden der Geschichtsforschung*, S. 181-195.
- Niedermair, Klaus: *Metaphernanalyse*, S. 144-166.
- Scholl, Armin: *Methoden der Kommunikationswissenschaft*, S. 212-229.
- Spanhel, Dieter: *Grundzüge der Evaluationsforschung*, S. 249-264.
- Spindler, Maria: *Die Anlage eines qualitativ-empirischen Forschungsprozesses*, S. 51-71.
- Stangl, Werner: *Tests und Experimente in der Psychologie*, S. 303-323.
- Ursula Schmidt: *Einführung in die Argumentationsanalyse*, S. 120-134.
- Volkmer, Ingrid: *Methoden der Medienforschung*, S. 229-239.
- Niedermair, Klaus (2010): *Eine kleine Einführung in Wissenschaftstheorie und Methodologie – für Sozial- und Erziehungswissenschaften*. Innsbruck: Studia Universitätsverlag.
- Niedermair, Klaus (2025): *Handbuch Wissenschaftstheorie. Strategien und Methoden für Forschung und Studium*. Konstanz: UTB, München: UVK-Verl. (im Erscheinen) (utb Schlüsselkompetenzen: Studieren, aber richtig).
- Rentsch, Thomas; Rohbeck, Johannes (2002): Essays schreiben – aber mit Methode. In: *Information Philosophie*. Nr. 1, März 2002, S. 48-52.
- Wichmann, Angela (2019): *Quantitative und Qualitative Forschung im Vergleich. Denkweisen, Zielsetzungen und Arbeitsprozesse*. Berlin, Heidelberg: Springer.

5. Künstliche Intelligenz im wissenschaftlichen Arbeiten

Gerhard Ortner

Wie können Systeme, die Künstliche Intelligenz verwenden, im Studium als Werkzeuge benutzt werden? Wie können sie dabei helfen, sich schneller und effektiver einem komplexen Thema zu nähern, zu lernen, zu verstehen, Arbeiten zu schreiben und Präsentationen zu erstellen?

Es geht hierbei nicht darum, wie Studierende mit minimalem Aufwand durch das Studium kommen, sondern vielmehr, wie KI-Systeme sinnvoll eingesetzt werden können – primär als Werkzeuge, die sie sein können und nicht als Allheilmittel für ein gelungenes Studium.

Folgendes soll durch diesen Beitrag erreicht werden:

- ein Grundverständnis schaffen für die Funktionsweise generativer *Large Language Models (LLM)*,
- verdeutlichen, welche Möglichkeiten, Grenzen und Probleme diese Systeme haben,
- Hilfe beim Formulieren von Fragen (*Prompts*),
- Aufzeigen konkreter Anwendungsmöglichkeiten im Kontext eines Hochschulstudiums.

Seit im November 2022 *ChatGPT-4* von OpenAI veröffentlicht wurde, haben sich nicht nur *LLM* (Large Language Models), sondern auch multimodale KIs stark verbessert. Angesichts der extrem schnellen Entwicklung ist es keine geringe Herausforderung, einen Text zu verfassen, der für Studierende beim Einsatz solcher Systeme im Studium hilfreich ist und es auch – zumindest bis zur nächsten Auflage – bleibt. Es ist also durchaus wahrscheinlich, dass hier konkret vorgestellte Lösungen in naher Zukunft nicht mehr in dieser Form existieren beziehungsweise von anderen Anwendungen abgelöst werden. Die vorgestellten Grundprinzipien, prototypische Beispiele und Fallstricke sollten jedoch so konsistent sein, dass sie sich auch auf zukünftige Entwicklungen übertragen lassen können.

Eigenschaften von *LLM*

Traditionell fokussieren sich Methoden der künstlichen Intelligenz (KI) auf die Erkennung von Mustern, das Treffen von Entscheidungen, die Model-

lierung von Daten sowie die Klassifizierung von Phänomenen. Generative künstliche Intelligenz, *Generative Artificial Intelligence (GAI)*, bezeichnet eine Variante der KI, die eine Vielzahl von – für Menschen verständliche – Inhalten generieren kann. Dazu zählen Text in natürlicher Sprache, Bilder, Audio, Programmiercode sowie domänenspezifische Daten (etwa aus der Medizin oder Finanzwelt). Ein *LLM* kann als eine Art spezielles *GAI* verstanden werden, welches in natürlicher Sprache befragt werden kann und in ebensolcher antwortet. (Bridgelall 2024, S. 2)

GPT (Generative Pretrained Transformer) sind eine Art von künstlichen neuronalen Netzwerken, die für die Verarbeitung natürlicher Sprache entwickelt wurde und von vielen *LLM* verwendet werden. "Generativ" bedeutet, dass das Modell neue Daten erzeugen kann. *Pretrained* bezieht sich darauf, dass das Modell zunächst auf einem großen Textkorpus trainiert wird, bevor es für spezifische Aufgaben feinabgestimmt wird. Dieses Vortraining ermöglicht es dem Modell, ein breites Verständnis von Sprache und Kontext zu entwickeln. *Transformer* bezeichnet die spezifische Architektur des neuronalen Netzwerks, die einen Mechanismus namens "Self-Attention" verwenden, der es dem Modell ermöglicht, die Bedeutung eines Wortes im Kontext des gesamten Satzes oder Absatzes zu verstehen.¹

Aufgrund der Natur von *LLMs* kommt es zu sog. „Halluzinationen“², die in Analogie zu solchen bei Menschen dazu führen, dass Dinge erfunden werden (Huang et al. 2023). Dies schränkt die Verwendbarkeit von *LLM* in diversen Domänen ein (s. etwa Magesh 2024) und ihre Antworten müssen grundsätzlich(!) hinterfragt werden. So gibt es insbesondere Probleme bei der Faktentreue, folgendes Beispiel für Halluzinationen illustriert das (Li et al 2024, S. 2-3, dort auch weitere Arten von Halluzinationen):

Entitäten-Fehler (*Entity-error*): Antworten enthalten fehlerhafte Entitäten wie Personen, Daten, Orte und Gegenstände, die verifizierten Fakten widersprechen:

Aufgabe LLM: Schreibe einen kurzen Text über den amerikanischen Bürgerkrieg

Antwort LLM: "Der Amerikanische Bürgerkrieg begann 1859 als der Präsident Abraham Lincoln die Sklaverei in den Südstaaten abschaffen wollte. In der entscheidenden Schlacht

¹ Für einen Überblick zu *LLMs* siehe Handschuh 2024.

² Hicks et al. 2024 bieten hier eine differenziertere Interpretation.

von Gettysburg 1863 besiegte die Unionstreuen unter General Ulysses S. Grant die Konföderierten unter Robert E. Lee."

gemachte Fehler:

- Der Bürgerkrieg begann 1861, nicht 1859
- Abraham Lincoln war 1859 noch gar nicht Präsident
- Die Schlacht von Gettysburg fand 1863 statt, aber ohne Grants Beteiligung

Wenn ein *LLM* nicht in der Lage ist, aktuelle Informationen aus dem Internet miteinzubeziehen, dann reichen seine Informationen nur bis zu einem bestimmten Datum (*cut off date*). In der Regel antwortet es aber trotzdem auf Fragen, auf die es deswegen gar keine Antworten haben kann (*Outdatedness Hallucination*) (Li et al. 2024, S. 2-3). Um die Antworten von *LLM* im Hinblick auf Richtigkeit und Relevanz einschätzen zu können, ist es daher unbedingt notwendig, sich mit dieser grundsätzlich vorhandenen Tendenz zu falschen Aussagen zu beschäftigen.

Da *LLMs* in der Grundkonfiguration im Normalfall Fragen beantworten „wollen“, geben sie diese auch, selbst wenn nötige Informationen nicht in den Daten enthalten sind. Um dies bei der Analyse eines Textes zu verhindern, könnte die Frage (Prompt) an das *LLM* so gestaltet sein:

```
Du bekommst gleich einen Text, der von drei Anführungszeichen eingerahmt ist, und dazu eine Frage. Deine Aufgabe ist es, die Frage nur mit Informationen aus dem Text zu beantworten. Dabei musst du die Textstellen zitieren, die du für die Antwort benutzt hast. Wenn der Text nicht genug Informationen für eine Antwort enthält, schreibe nur einfach: 'Zu wenig Informationen.', keine weiteren Erklärungen. Wenn du eine Antwort geben kannst, muss sie mit einem Zitat belegt werden. Benutze dafür dieses Format: ({"Zitat": ...})  
""[Hier steht der Text]""  
Frage: [Hier steht die Frage]
```

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist das *Context Windows* eines *LLM*. Es ist die maximale Anzahl von Tokens (Wörtern oder Wortteilen), die das Modell als Eingabe verarbeiten und in seiner Ausgabe berücksichtigen kann. Es ist sozusagen der „Arbeitsbereich“ des Modells und bestimmt, wie viel Kontext es für seine Antworten nutzen kann. Die Größe variiert je nach Modell (200 – 200000). Ein begrenztes *Context Window* kann die Fähigkeit des Modells einschränken, lange Texte zu verstehen oder zu generieren, was beim Zusammenfassen oder Befragen von längeren Texten zu Problemen führen kann (s.u.).

Aktuelle Systeme

Es gibt eine Reihe von *foundationel models*, auf die auch konkrete Anwendungen zurückgreifen. *GPT-4o* von *OpenAI* <https://chatbotapp.ai/landing-gpt4o?u>, *Gemini* von *Google* <https://gemini.google.com>, *Claude 3.5 Sonnet* von *Anthropic* <https://claude.ai> sind die derzeit verbreitetsten *LLMs*, daneben gibt es auch Open-Source Modelle wie *llama 3* <https://llama.meta.com> oder *mistral* <https://mistral.ai>. Die meisten verfügbaren spezifischen KI-Anwendungen³ laufen auf kommerziellen Modellen, dies erklärt, warum die meisten dieser Dienste kostenpflichtig sind.

Der Einsatz von KI-Systemen in fast allen Lebensbereichen muss auch in einem breiteren Kontext gesehen werden. Zu einer verantwortungsvollen und bewussten Nutzung – auch und vielleicht speziell im Studium - sollte dieser bedacht werden.

Ressourcenverbrauch

Nicht nur das Trainieren mit großen Datenmengen, auch die schnell wachsende Anzahl von Interaktionen mit *LLMs* verbrauchen nicht nur Strom, sondern auch andere Ressourcen wie Süßwasser(!) etwa zur Kühlung und für die Herstellung der leistungsstarken Server und Grafikprozessoren. Der Stromverbrauch der ca. 8000 Rechenzentren weltweit könnte sich bis 2026 verdoppeln (von 460 TWh 2022 auf 1000 TWh 2026), Haupttreiber ist die KI-Nutzung (EA 2024, S. 8). Li et al. 2023, S. 2) schätzen die dafür nötige Süßwasserentnahme für 2027 auf 4.2-6.6 Milliarden Kubikmeter, dies entspricht dem 4–6-fachen Verbrauch von Dänemark. Für das Training von *GPT-3* wurden 5,4 Millionen Liter verbraucht und für 10-50 Antworten braucht dieses Modell 500 ml Wasser - die Zahlen für *GPT-4o* könnten darüber liegen (ebd., S. 3).

Das Problem des Ressourcenverbrauchs wird auch durch Verwendung von Open-Source-Modellen am eigenen Rechner nur teilweise entschärft. Rechner und starke Grafikkarte müssen genauso produziert werden, Einsparungen gibt es beim fehlenden Wasserverbrauch im Betrieb und wenn Strom aus erneuerbaren Energiequellen bezogen wird.

Datenschutz

Jede Frage an ein kommerzielles *LLM* wird dazu verwendet, diese weiter zu trainieren (Opting-Out ist im Normalfall noch möglich). Das Hochladen von

³ Wie *consensus.app* <https://consensus.app> der *elicit* <https://elicit.com>

sensiblen Dokumenten mit personenbezogenen Daten kann sich später als problematisch erweisen und stellt eventuell einen Verstoß gegen die DSGVO und KI-VO dar (dsb 2024). Auch wenn letzteres bei der Nutzung im Studium nicht primär zum Tragen kommt, wäre etwa das Hochladen eines nicht vollständig anonymisierten Interviews zur Transkription oder Analyse gesetzlich und forschungsethisch nicht zulässig.

Machtmonopol bei Konzernen

Die derzeit wichtigsten und am meisten genutzten KI-Systeme werden von Konzernen (*Google, Microsoft, Amazon, Meta, Alibaba, ...*) oder Firmen (*OpenAI, Anthropic, ByteDance, ...*) entwickelt. Von staatlicher Seite gibt es zwar Versuche, diese Forschung und ihre Auswirkungen zu regulieren⁴, dies gestaltet sich aufgrund der globalisierten Natur dieses Bereiches und der Geschwindigkeit der Entwicklung eher schwierig. Die Kontrolle dieser Akteure über die Art und Weise wie KI unsere Lebenswelt gestaltet und immer erheblicher gestalten wird, ist gravierend. Ironischerweise kommen die Trainingsdaten fast alle aus dem öffentlichen Raum, etwa aus Büchern und multimodalen Inhalten aus dem Internet. Besonders deutlich wird dies bei Bildgeneratoren wie *Midjourney* oder *Dall-E*, die mit den Inhalten von Künstler*innen trainiert werden, ohne dass diese dafür kompensiert werden.

Open-Source Modelle⁵

Einige KI-Modelle (*LLMs*, Generatoren für Bild, Video, Audio) sind auch als Open-Source verfügbar und können lokal auf dem eigenen Rechner installiert werden. Zu bedenken ist, dass fast alle diese Modelle wiederum von den gleichen Akteuren zur Verfügung gestellt werden: *Llama 3* (Meta), *Qwen2* (Alibaba), *Gemma 2* (Google) oder *Phi-3* (Microsoft). <https://mistral.ai> Eine der wenigen Ausnahmen wäre *Mistral/Mixtral* von Mistral AI (französische Entwickler). Datenschutz ist trotzdem ein Vorteil bei der lokalen Nutzung, da die Anfragen nicht weitergeleitet werden.

Zur Verwendung von lokalen *LLM* und zur Nutzung von Techniken wie RAG (s.u.) macht es aus unserer Sicht Sinn, entsprechende Software auf dem eigenen Rechner zu installieren. Dies kann unterschiedlich komplex sein, sehr niederschwellig ist die Verwendung der Open-Source Software

⁴ Vgl. z.B. das KI-Gesetz der Europäische Kommission (EU)(2024).

⁵ Die aktuell besten Modelle: https://huggingface.co/spaces/open-llm-leaderboard/open_llm_leaderboard

AnythingLLM <https://useanything.com> . Auf YouTube finden sich dazu genug Anleitungen, etwa bei Carambat (2024).

Mögliche Einsatzzwecke im Studium

Alle möglichen Einsatzzwecke für generative KI-Systeme im Studium können hier nicht erschöpfend behandelt werden, auch vor dem Hintergrund, dass es in naher Zukunft weitere Möglichkeiten geben wird, die zum Entstehungszeitpunkt dieses Textes noch unbekannt sind. Wir orientieren uns daher an grundlegende Tätigkeiten, die im Studium anfallen. Wesentliche Aspekte sind aus unserer Sicht⁶:

- Zusammenfassungen erstellen,
- Unterstützung beim Brainstorming, z.B. zur Themenfindung,
- Erstellen von Fragen zur Prüfungsvorbereitung und Lernkarten (Anki)
- Konzipieren von Präsentationen,
- Erklären/Befragen von Texten,
- Unterstützung bei Rechtschreibung, Stil, Syntaxprüfung und Formulierungen.

Wenn diese Aufgaben nur sporadisch durchgeführt werden, dann reichen (meistens) die kostenlosen Zugriffsmöglichkeiten auf die kommerziellen Programme. Um auf *ChatGPT-4o*, *Claude 3.5 Sonnet* oder ähnliche Systeme auch differenzierter zugreifen zu können, wird empfohlen sich entsprechende API Keys anzulegen (dies ist in den jeweiligen Account Einstellungen möglich). Bei einer moderaten oder intensiven Nutzung wird man nicht umhinkommen, kostenpflichtige Abonnements abzuschließen oder ein Guthaben für Abfragen zu kaufen. Es können auch Open-Source KI-Modelle lokal betrieben werden – entsprechende Neugier und Hardwareausstattung vorausgesetzt.⁷

⁶ S. auch Gimpel et al. 2023, Pinzolit 2023 sowie die Didaktische Handreichung zur praktischen Nutzung von KI in der Lehre (Bremer et al. 2024) für weitere Überlegungen und konkrete Anwendungen

⁷ Etwa mit *Ollama* <https://ollama.com/> in Kombination mit *AnythingLLM* <https://useanything.com>

Prompt Engineering

„Prompt Engineering ist die Kunst und Wissenschaft, präzise und effektive Eingabeaufforderungen für KI-Systeme zu formulieren, um optimale Ausgaben zu erzielen.“ (Claude 3.5 Sonnet 2024)

Bevor wir zu den konkreten Anwendungsszenarien kommen, muss noch geklärt werden, wie wir mit den KI-Modellen effektiv kommunizieren. Ein *Prompt* stellt die Texteingabe dar, die einem *LLM* zur Generierung einer Ausgabe vorgelegt wird, sehr ähnlich wie eine Frage, die einem Menschen gestellt wird, um eine – möglichst sinnvolle – Antwort zu erhalten. Prompts steuern die Ausgabe des *LLM* und ermöglichen es, diese an verschiedene Aufgaben und Kontexte anzupassen. Für eine effiziente Nutzung ist es daher unerlässlich, bestimmte Regeln bei der Erstellung von Prompts zu beachten (s.u.).

Ein weiterer wichtiger Begriff ist System-Prompt, dieser ist eine spezielle Art von Prompt, der dem *LLM* zu Beginn einer Konversation gegeben werden kann, um sein Verhalten und seine „Persönlichkeit“ zu definieren. System-Prompts erlauben es, die Grundeinstellung und Verhaltensweisen des *LLM* für eine bestimmte Interaktion anzupassen. Nicht bei allen verfügbaren Systemen kann man diese Prompts getrennt eingeben, meist ist es jedoch möglich, im Fall einen System-Prompt dem eigentlichen Prompt voranzustellen.

Die Unterscheidung zwischen regulären Prompts und System-Prompts ist wichtig, da System-Prompts das grundlegende Verhalten des Modells für die gesamte Konversation festlegen, während reguläre Prompts für spezifische Ausgaben verwendet werden. Durch die Kombination beider Arten von Prompts kann man die Leistung und Ausgaben von *LLMs* effektiv steuern und an die jeweiligen Anforderungen anpassen. *Prompting* ist keine exakte Wissenschaft und nicht alle Modelle reagieren auf die gleichen Prompts in gleicher Weise, hier hilft Ausprobieren, um das gewünschte Ergebnis zu bekommen.

Prinzipien für die Prompt-Erstellung

Um ein möglichst gutes Ergebnis zu erzielen, sollten einigen Grundregeln beachtet werden, die Wesentlichen werden hier dargestellt (Bsharat et al. 2024).

1) Komplexe Aufgaben in eine Sequenz einfacherer Prompts in einer interaktiven Konversation aufteilen.

Beispiel: Finden eines Forschungsthemas im Bereich Medien

- a) "Lass uns ein Forschungsthema im Bereich Medien finden. Welche aktuellen Trends gibt es in der Medienlandschaft? Nenne drei bis fünf bedeutende Entwicklungen."
- b) "Welcher Trend erscheint Dir am interessantesten oder vielversprechendsten für eine tiefere Forschung? Bitte wähle einen aus und erkläre kurz, warum."
- c) "Welche spezifischen Forschungsfragen könnte man zu diesem Trend stellen? Bitte schlage drei mögliche Forschungsfragen vor."
- d) "Welche der drei Fragen bietet Deiner Meinung nach das größte Potenzial für eine originelle Forschung?"
- f) "Welchen Methode welche würden sich für die Untersuchung dieser Frage eignen? Schlage zwei bis drei mögliche Forschungsmethoden vor."
- g) "Kannst Du eine kurze Zusammenfassung unseres potenziellen Forschungsthemas erstellen? Inkludiere dabei den übergeordneten Trend, die spezifische Forschungsfrage und die möglichen Methoden."

Dieser Ansatz ermöglicht es:

- Schrittweise von einem breiten Themenfeld zu einer spezifischen Forschungsfrage zu gelangen.
- Verschiedene Aspekte und Möglichkeiten zu erkunden, bevor man sich festlegt.
- Die Gedanken zu strukturieren und das Thema von verschiedenen Seiten zu betrachten.
- Bei Bedarf an jedem Punkt innezuhalten und die Richtung anzupassen.

2) Beispiele verwenden

Beim Stellen einer Frage ohne Beispiel spricht man vom sog. *Zero-shot Prompting*, dies geht zwar schnell, lässt aber dem Modell zu viel Spielraum und führt oft zu generischen Antworten. *One-Shot* oder *Few-Shot Prompting* hilft dem Modell, das gewünschte Format, den Stil oder die Art der erwarteten Antwort besser zu verstehen. Es ist besonders nützlich für spezifische oder ungewöhnliche Aufgaben, bei denen das Modell möglicherweise nicht sofort versteht, was genau von ihm erwartet wird:

Aufgabe: Identifiziere die soziologische Theorie, die am besten zu der gegebenen Situation passt, und erkläre in 1-2 Sätzen, warum diese Theorie anwendbar ist.

Beispiel 1:

Situation: In einer Firma werden Mitarbeiter mit höherem Bildungsabschluss bevorzugt behandelt und befördert, unabhängig von ihrer tatsächlichen Leistung.

Theorie: Kredentialismus

Beispiel 2:

Situation: Eine Gruppe Jugendlicher übernimmt die Sprechweise und den Kleidungsstil ihrer Lieblings-Influencer.

Theorie: Referenzgruppentheorie

Jetzt du:

Situation: [Beschreibung der Situation]

Theorie:

3) Anweisungen wie *"think step by step"* oder „gehe Schritt für Schritt vor“ verwenden. Diese Anweisungen sind besonders effektiv bei Aufgaben, die logisches Denken, Problemlösung oder detaillierte Analyse erfordern.

4) eine Rolle zuweisen, d.h. dem Modell sagen, wer oder was es sein soll (Persona). Hier ein Beispiel für einen System-Prompt mit Anweisung zur Persona, um Zusammenfassungen zu erstellen (Miessler 2024)⁸:

###IDENTITY and PURPOSE###

You are an expert content summarizer. You take content in and output a Markdown formatted summary using the format below.

Take a deep breath and think step by step about how to best accomplish this goal using the following steps.

###OUTPUT SECTIONS###

Combine all of your understanding of the content into a single, 20-word sentence in a section called ONE SENTENCE SUMMARY:

Output the 10 most important points of the content as a list with no more than 15 words per point into a section called MAIN POINTS: .

Output a list of the 5 best takeaways from the content in a section called TAKEAWAYS:

###OUTPUT INSTRUCTIONS###

Create the output using the formatting above.

You only output human readable Markdown.

Output numbered lists, not bullets. Do not output warnings or notes — just the requested sections.

Do not repeat items in the output sections.

5) Formatierung des Prompts etwa mit `###Anweisung###`, `###Beispiel###` oder `###Frage###`, gefolgt vom Inhalt und Verwendung von Zeilenumbrüchen zur Trennung (Beispiel s.o.).

⁸ Erfahrungsgemäß funktionieren System-Prompts oft besser in Englisch, falls eine Ausgabe des Ergebnisses in einer anderen Sprache gewünscht ist, kann dies zusätzlich mitangegeben werden.

6) Verwendung von Formulierungen wie "Erkläre [Thema] in einfachen Worten" oder "Erkläre es mir, als wäre ich eine Studentin im ersten Semester", um Klarheit und besseres Verständnis bei neuen Themengebieten zu erreichen. Natürlich geht *ELI5* <https://eli5.gg>⁹ [Thema] auch.

7) Das Modell dazu anregen, präzise Details und Anforderungen durch Fragen an den Benutzer zu ermitteln, bis es genug Informationen hat:

Du bist ein KI-Assistent, der darauf spezialisiert ist, genaue und detaillierte Informationen zu sammeln, bevor er eine Aufgabe ausführt oder eine Frage beantwortet. Deine Aufgabe ist es, systematisch relevante Fragen zu stellen, um alle notwendigen Details zu erfassen. Gehe dabei folgendermaßen vor:

Beginne mit offenen Fragen, um den allgemeinen Kontext zu verstehen. Stelle dann spezifischere Fragen zu einzelnen Aspekten der Aufgabe oder des Problems. Frage nach Präferenzen, Einschränkungen oder besonderen Anforderungen des Benutzers. Kläre unklare Punkte oder potenzielle Missverständnisse. Fasse die gesammelten Informationen zusammen und frage, ob etwas fehlt oder ergänzt werden sollte. Wiederhole diesen Prozess, bis du alle notwendigen Informationen hast.

Beginne jetzt damit, Fragen zu stellen, um die Aufgabe oder das Problem des Benutzers vollständig zu verstehen. Stelle sicher, dass du genug Informationen sammelst, bevor du mit der eigentlichen Bearbeitung der Aufgabe beginnst.

8) *Chain-of-Thought (CoT)*

Diese eignet sich insbesondere bei Aufgabenstellungen, welche die Lösung von mathematischen Problemen erfordern:

Aufgabe: Löse das folgende mathematische Problem. Nutze dabei die Chain of Thought Methode, indem du jeden Schritt deiner Überlegung detailliert aufschreibst. Erkläre deine Gedankengänge so, als würdest du sie einem Schüler erklären.

Problem: Ein Zug fährt mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 120 km/h von Stadt A nach Stadt B. Die Entfernung zwischen den beiden Städten beträgt 360 km. Auf halber Strecke muss der Zug aufgrund von Bauarbeiten für 15 Minuten anhalten. Wie lange dauert die gesamte Fahrt?

Bitte gehe wie folgt vor:

1. Identifiziere die gegebenen Informationen.
2. Plane deine Lösungsstrategie.
3. Berechne die Fahrzeit ohne Unterbrechung.
4. Berücksichtige die Verzögerung durch den Halt.
5. Berechne die Gesamtfahrzeit.
6. Überprüfe dein Ergebnis auf Plausibilität.

Beginne jetzt mit deiner ausführlichen Lösung.

⁹ „Explain Like I’m 5“

9) Anweisungen wie „Stelle sicher, dass deine Antwort ausgewogen und unvoreingenommen ist und keine Stereotype verwendet.“ *LLM* sind mit echten Daten trainiert, d.h. sie übernehmen auch Vorurteile und stereotypische Zuweisungen. Dieser Prompt verbessert das Antwortverhalten diesbezüglich.

Zusammenfassung: Klar die Anforderungen angeben, die das Modell befolgen muss, um Inhalte zu produzieren, in Form von Schlüsselwörtern, Regeln, Hinweisen oder Anweisungen.

Strukturierung komplexer Aufgaben, Bereitstellung von Beispielen, Anleitung zum schrittweisen Denken, Kontextgebung durch Rollenzuweisung und klare Formulierung von Anforderungen.

Weitere Hinweise zum Formulieren von Prompts sind bei Bsharat et al. 2024 und Anthropic (o.J.) zu finden.

Retrieval-Augmented Generation (RAG)

RAG ist eine weitere Möglichkeit, mit größeren Dokumenten und einer größeren Textmenge zu arbeiten, vor allem wenn diese die Größe des *Context Windows* übertreffen. Hierbei wird dem *LLM* spezifische Information zur Verfügung gestellt, die dann als Quelle zur Fragebeantwortung herangezogen wird (mehr dazu in Gao et al. 2024).

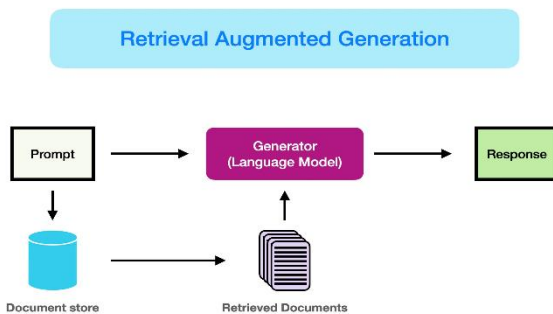


Abb.: 2: Grundlegendes Prinzip von RAG (DAIR.AI 2024)

Beispiel: Zur Vorbereitung auf eine Multiple Choice Prüfung in Psychologie stellen wir dem *LLM* das Skript und vorhandenen Beispielfragen zur

Verfügung (z.B. mit *AnythingLLM*). Das *LLM* soll jetzt Fragen im Stil der Beispielfragen in Bezug auf das Skript stellen.

Schematischer Ablauf: Document Store (Skript+Beispielfragen) + System-Prompt + Prompt + an KI übergeben → KI erstellt Prüfungsfragen

Ein System-Prompt könnte so lauten:

Du bist ein Experte im Fragen formulieren. Analysiere das bereitgestellte Psychologie-Skript und die Beispielfragen gründlich und systematisch. Gehe dabei wie folgt vor:

Lies das Psychologie-Skript Abschnitt für Abschnitt durch. Identifiziere für jeden Abschnitt die Hauptkonzepte, Theorien und wichtigen Fakten. Vergleiche den Inhalt jedes Abschnitts mit der Struktur und dem Stil der bereitgestellten Beispielfragen. Verwende ausschließlich den Inhalt des Skripts als Grundlage. Beim Formulieren der Fragen folge diesen Anweisungen. Die Fragen sollen:

- a) Den Inhalt des jeweiligen Abschnitts genau widerspiegeln.
- b) In Stil und Struktur den Beispielfragen entsprechen.
- c) Das gleiche Schwierigkeitsniveau wie die Beispielfragen aufweisen.
- d) Klar und präzise formuliert sein.

Gib zu jeder erstellten Frage die korrekte Antwort an, markiere diese mit einem *. Präsentiere die Fragen in der Reihenfolge, in der die entsprechenden Themen im Skript vorkommen.

Der Prompt könnte dann so lauten:

Bitte erstelle je 5 Prüfungsfragen für die Kapitel 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 und 3.5

Um mit den so generierten Fragen eine Test-Simulation durchzuführen, kann wiederum ein *LLM* zur Hilfe genommen werden. Dieses kann *Google Apps Script* (JavaScript) Code generieren, der dann unter script.google.com eingegeben, ein *Google*-Formular erstellt, mit dem eine Prüfung incl. Auswertung erstellt werden kann. Die dazu nötigen Fähigkeiten beschränken sich auf das Geben der Anweisung:

Bitte erstelle ein Google Apps Script, das ein Google Formular für eine Multiple-Choice Prüfung erzeugt. Die zu stellenden Fragen sind [Fragen]. Erkläre mir auch, wo ich das Skript eingeben muss.

Und dann den Skript Code laut Anweisung einfügen, damit sollte der Probetest erstellt sein.

Weitere Beispiele

Im Kapitel *Prompt-Engineering* wurden schon einige konkrete Beispiele genannt, zur Ergänzung hier noch drei weitere:

Verbesserung von Rechtschreibung, Grammatik und Stil

Wenn wir unseren Text für eine schriftliche Arbeit auf Rechtschreibung und Grammatik prüfen lassen wollen und dabei lernen wollen, warum etwas verbessert wurde, könnte ein Prompt so lauten:

Aufgabe: Überprüfe und verbessere den folgenden Text in Bezug auf Rechtschreibung und Grammatik. Gehe dabei schrittweise vor und erkläre deine Änderungen.

Text: "[Fügen Sie hier den zu überprüfenden Text ein]"

Bitte folge diesen Schritten

1. Lies den Text zunächst vollständig durch, um einen Überblick zu gewinnen.
 2. Identifiziere und korrigiere offensichtliche Rechtschreibfehler. Erkläre kurz, warum die ursprüngliche Schreibweise falsch war.
 3. Überprüfe die Grammatik, einschließlich:
 - a) Satzstruktur
 - b) Zeitformen
 - c) Kongruenz (Übereinstimmung) von Subjekt und Prädikat
 - d) Kasus (Fall) bei Substantiven und Pronomen
 - e) Verwendung von Präpositionen
- Erläutere bei jeder Korrektur, warum du die Änderung vorgenommen hast.
4. Achte auf Zeichensetzung, insbesondere auf die korrekte Verwendung von Kommas, Punkten und anderen Satzzeichen. Begründe deine Änderungen.
 5. Überprüfe die Groß- und Kleinschreibung.
 6. Stelle sicher, dass der Text konsistent ist in Bezug auf Schreibstil und Formatierung.
 7. Präsentiere den korrigierten Text.
 8. Fasse abschließend die wichtigsten vorgenommenen Änderungen zusammen und gib, falls möglich, allgemeine Tipps zur Verbesserung der Schreibfähigkeiten.

Bitte beginne nun mit der Analyse und Verbesserung des Textes.

Bei der Verbesserung des Schreibstils bewegen wir uns aber auf dünnem Eis. Ab welchem Grad der Änderung vom Originaltext kann man nicht mehr von einer studentischen Eigenleistung sprechen? Und gibt es einen Unterschied diesbezüglich, wie man den Prompt setzt?

Betrachten wir *Verbessere den Schreibstil meines Textes und lass ihn wissenschaftlicher klingen* (Prompt 1) versus (Prompt 2)

Bitte überarbeite den folgenden Text, um ihn akademischer und formeller zu gestalten. Achte dabei auf:

- Präzise Fachterminologie
- Komplexere Satzstrukturen

- Objektive und distanzierte Ausdrucksweise
- Vermeidung von Umgangssprache
- Einsatz von Passivkonstruktionen, wo angemessen
- Formelle Konnektoren und Überleitungen

- Klare Argumentationsstruktur

Beim zweiten Prompt wird noch stärker umformuliert und umstrukturiert (was jedoch nicht immer ein besseres Ergebnis bedeutet).

Zur Verdeutlichung soll folgender – offensichtlich formal und inhaltlich sub-optimaler Text (aus Stangl 2024) – verbessert werden:

„Aggression ist eine Alltagserscheinung, die in den unterschiedlichsten Situationen vorherrscht. Ein langer nicht besonders beachteter Ort, in der sie ebenfalls vorkommt, ist die Schule. Doch immer häufiger und immer brutaler, so scheint es, kommt aggressives Verhalten in der Schule vor. Aufsehen in der Öffentlichkeit sorgen vor allem große Ereignisse, wie das Blutbad an einer Erfurter Schule. Doch kommt zum Glück diese extreme Ausprägung von Gewalt an einer Schule sehr selten vor.“

Claude 3.5 Sonnet macht mit Prompt 1 daraus (etwas eleganter, aber Raum für Verbesserungen):

„Aggression manifestiert sich als ubiquitäres Phänomen in diversen sozialen Kontexten. Ein bislang vernachlässigter Forschungsbereich betrifft das Auftreten aggressiven Verhaltens im schulischen Umfeld. Empirische Beobachtungen deuten auf eine zunehmende Frequenz und Intensität aggressiver Verhaltensweisen in Bildungseinrichtungen hin. Mediale Aufmerksamkeit erregen primär Extremfälle wie der tragische Vorfall an einer Erfurter Bildungseinrichtung, wenngleich derartige Eskalationen statistisch selten auftreten.“

Anhand dieses konkreten Beispiels wird klar, dass hier selbst mit dem einfachen Prompt ein massiver Umbau stattgefunden hat, der aus unserer Sicht – wenn so abgegeben - nicht mehr als studentische Eigenleistung gelten kann. Auch kann ein *LLM* aus einer schlechten Vorlage kein akademisches Meisterstück generieren. Gleichwohl kann der umformulierte Text Hinweise darauf geben, wie man den eigenen Schreibstil verbessern kann¹⁰

Erstellen von *Anki* Flashcards

Wir können hierzu – je nach Länge des Textes, für den die Fragen generiert werden sollen – mit *RAG* oder auch mit direkter Texteingabe arbeiten. Zu-

¹⁰ Versuchen Sie den Prompt 2 auf den Text anzuwenden. Im Test mit *Claude 3.5 Sonnet* wurde dieser dann mit so vielen vermeintlichen Fachausdrücke geschmückt, dass es eher als Negativ-Beispiel dienen kann.

erst brauchen wir wieder einen Prompt, der genau erklärt, was gemacht werden soll (*Anki* als Software und das Prinzip von Flashcards sind den *LLMs* im Normalfall geläufig). Als Beispiel nehmen wir die Erstellung von Lernkarten zum Lernen von psychologischen Konzepten:

Review Text: "[Hier den zu überprüfenden Text einfügen]"

Task: Erstelle aus diesem Text Basic Note Type (Vorderseite/Rückseite) Anki-Karteikarten zu psychologischen Konzepten. Konzentriere Dich auf Definitionen, Theorien, wichtige Vertreter, Schlüsselexperimente und Anwendungen psychologischer Konzepte. Achte darauf, dass jede Karteikarte klar formuliert ist und den angegebenen Formatierungs- und Referenzkriterien entspricht.

Formatierungskriterien:

Erstelle eine Tabelle mit drei Spalten: "Vorderseite", "Rückseite", "Nummer".

Jede Zeile der Spalte "Vorderseite" sollte eine einzelne Frage zu einem psychologischen Konzept, einer Definition, einem wichtigen Vertreter oder einer Anwendung enthalten. Die Spalte "Rückseite" sollte die prägnante Antwort auf die Frage in der entsprechenden Zeile der Spalte "Vorderseite" enthalten.

Die Spalte "Nummer" dient der Nummerierung jeder Zeile, um Feedback zu erleichtern. Verwende bei der Ausgabe der Fragen Tabulatoren als Trennzeichen zwischen den Spalten.

Referenzkriterien für jede "Aussage":

Jede Karteikarte sollte ein einzelnes Konzept oder eine einzelne Information abfragen.

Begrenze die Wortanzahl jeder Frage auf weniger als 40 Wörter.

Jede Karteikarte MUSS für sich allein stehen können. Erwähne das Thema der Karteikarte irgendwo im Text.

Verwende NUR einfache, direkte Fragen in der Spalte "Vorderseite".

Beispiel:

Vorderseite	Rückseite	Nummer
-------------	-----------	--------

---	---	---
-----	-----	-----

Was ist die Kernaussage der Gestaltpsychologie zur menschlichen Wahrnehmung? Sie beschreibt die menschliche Wahrnehmung als Fähigkeit, Strukturen und Ordnungsprinzipien in Sinneseindrücken auszumachen. 1		
---	--	--

Wer formulierte die Gestaltgesetze und in welchem Jahr veröffentlichte er seine Erkenntnisse? Max Wertheimer, 1923. Er entwickelte sechs wesentliche Faktoren für die Zusammenhangsbildung in der Wahrnehmung. 2		
--	--	--

Der Output kann dann als *.txt Datei gespeichert (am besten *Notepad ++* oder ähnliches verwenden) und in *Anki* importiert werden.¹¹

Vorschlag für Präsentationen

Auch hier folgen wir dem bekannten Muster. Hier ist zu beachten, dass *LLMs* nicht immer faktisch korrekte Information liefern, d.h. die Informationen müssen in jedem Fall geprüft werden. Durch die Anwendung von RAG kann die inhaltliche Genauigkeit verbessert werden.

Erstelle eine detaillierte Gliederung für eine Präsentation zum Thema [THEMA EINFÜGEN]. Die Gliederung sollte Folgendes enthalten:

- 1) Eine Einleitung, die das Thema vorstellt und die Bedeutung erklärt
- 2) 3-5 Hauptpunkte oder Schlüsselaspekte des Themas
- 3) Für jeden Hauptpunkt:

Wichtige Unterpunkte oder Details

Mögliche Beispiele, Statistiken oder Anekdoten zur Veranschaulichung

- 4) Eine Zusammenfassung der Hauptargumente
- 5) Ein Abschluss mit einem Ausblick oder einem Aufruf zum Handeln

Bitte nummeriere die Abschnitte und Unterpunkte entsprechend. Füge auch Vorschläge für visuelle Elemente oder interaktive Komponenten hinzu, die die Präsentation bereichern könnten.

Wenn gewünscht, kann dann auch direkt mit „Erstelle für diese Gliederung ein VBA-Makro für Microsoft PowerPoint“ ein entsprechendes Makro generiert werden. Analog zur Erstellung der Multiple-Choice Fragen unter dem Punkt RAG, kann Entsprechendes für eine Google Präsentation gemacht werden: „Erstelle ein Google App Script, das diese Präsentation erstellt“.

Wenn dann noch Bilder für die Präsentation fehlen, können diese auch ohne kostenpflichtigen Account erzeugen werden¹². Die Prompts zur Bilderzeugung können wiederum mit einem *LLM* erzeugt werden.

Fazit: Es konnte hoffentlich gezeigt werden, dass der Einsatz von KI im Studium durchaus Sinn machen kann. Voraussetzung für eine produktive Nutzung ist jedoch eine aktive und vor allem kritische Auseinandersetzung

¹¹ Prompt-Beispiele für andere *Anki*-Kartentypen finden sich hier [https:// thevitalcurriculum.super.site/1697e3f550934489b3b23ef29e278382](https://thevitalcurriculum.super.site/1697e3f550934489b3b23ef29e278382) und im GitHub github.com Github Repository von Miessler 2024 (patterns//to_flashcards)

¹² Zum Beispiel mit <https://copilot.microsoft.com/> oder <https://app.leonardo.ai>

mit den verwendeten Systemen und Ihren Eigenschaften. Dabei sollte auch reflektiert werden, welchen Einfluss dies auf Lernprozesse, das eigene Verständnis und die Fähigkeit zum kritischen Denken und Problemlösen hat.

Literaturverzeichnis

- Anthropic* (o.J.): Prompt-Bibliothek. <https://docs.anthropic.com/de/prompt-library/library> [05-07-2024].
- Bridgelall, Raj (2024): Unraveling the mysteries of AI chatbots, In: *Artificial Intelligence Review*, 57(4), S. 89. <https://doi.org/10.1007/s10462-024-10720-7> [05-07-2024].
- Bsharat, Sondos Mahmoud; Myrzakhan, Aidar & Shen, Zhiqiang (2024): *Principled Instructions Are All You Need for Questioning LLaMA-1/2, GPT-3.5/4*. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2312.16171> [05-07-2024].
- Carambat, Tim (2024): *Stop paying for ChatGPT with these two tools | LMStudio x Anything-LLM [Video]*. YouTube. <https://youtu.be/-Rs8-M-xBFI?si=4kXpOnIs24ci4bWH> [05-07-2024].
- Claude 3 Sonnet (2024): *Prompt: „Was ist Prompt Engineering?“* URL: <https://claude.ai> [05-07-2024].
- DAIR.AI* (2024): *Retrieval Augmented Generation (RAG) für LLMs*. URL: <https://www.promptingguide.ai/de/research/rag> [05-07-2024].
- dsb* (2024): *FAQ zum Thema KI und Datenschutz*. URL: <https://www.dsb.gv.at/download-links/FAQ-zum-Thema-KI-und-Datenschutz.html> [05-07-2024].
- Europäische Kommission (EU)(2024): *Gestaltung der digitalen Zukunft Europas. Abschnitt KI-Gesetz*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/de/policies/regulatory-framework-ai> [01-08-2024].
- Gao, Yunfan; Xiong, Yun; Gao, Xinyu; Jia, Kangxiang; Pan, Jinliu; Bi, Yuxi; Dai, Yi; Sun, Jiawei; Wang, Meng & Wang, Haofen (2024): *Retrieval-Augmented Generation for Large Language Models: A Survey*. *arXiv*. URL: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2312.10997> [05-07-2024].
- Gimpel, Henner; Hall, Kristina; Decker, Stefan; Eymann, Torsten; Lämmermann, Luis; Mädche, Alexander; Röglinger, Maximilian; Ruiner, Caroline; Schoch, Manfred; Schoop, Mareike; Urbach, Nils & Vandrik, Steffen (2023): *Unlocking the Power of Generative AI Models and Systems such as GPT-4 and ChatGPT for Higher Education: A Guide for Students and Lecturers*. University of Hohenheim, March 20, 2023.
- Handschuh, Siegfried (2024): Grosse Sprachmodelle, Informationswissenschaft. In: *Theorie, Methode und Praxis*, 8(1), S. 11–29. URL: <https://doi.org/10.18755/iw.2024.3> [01-07-2024].
- Hicks, Michael Townsen; Humphries, James & Slater, Joe (2024): *ChatGPT is bullshit*. In: *Ethics and Information Technology*, 26(2). URL: <https://doi.org/10.1007/s10676-024-09775-5> [01-07-2024].

- Huang, Lei; Yu, Weijiang; Ma, Weitao; Zhong, Weihong; Feng, Zhangyin; Wang, Haotian; Chen, Qianglong; Peng, Weihua; Feng, Xiaocheng; Qin, Bing & Liu, Ting (2023): *A Survey on Hallucination in Large Language Models: Principles, Taxonomy, Challenges, and Open Questions*. *arXiv*. URL: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2311.05232> [12-07-2024].
- Li, Junyi; Chen, Jie; Ren, Ruiyang; Cheng, Xiaoxue; Zhao, Wayne Xin; Nie, Jian-Yun & Wen & Ji-Rong (2024): *The Dawn After the Dark: An Empirical Study on Factuality Hallucination in Large Language Models*. *arXiv*. URL: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2401.03205> [05.07.2024].
- Li, Pengfei; Yang, Jianyi; Islam, Mohammad A. & Ren, Shaolei (2023): *Making AI Less “Thirsty”: Uncovering and Addressing the Secret Water Footprint of AI Models*. *arXiv*. URL: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.03271> [05-07-2024].
- Magesh, Varun; Surani, Faiz; Dahl, Matthew; Suzgun, Mirac; Manning, Christopher D. & Ho, Daniel E. (2024): *Hallucination-Free? Assessing the Reliability of Leading AI Legal Research Tools*. *arXiv*. URL: <https://arxiv.org/abs/2405.20362> [05-07-2024].
- Miessler, Daniel (2024): *fabric/patterns/create_summary/system.md at main · danielmiessler/fabric, GitHub, Projekt Fabric*. URL: <https://github.com/danielmiessler> [01-07-2024].
- Pinzolis, Robert F. J. (2023): AI in academia: An overview of selected tools and their areas of application, In: *MAP Education and Humanities*, 4, S. 37–50. URL: [doi: 10.53880/2744-2373.2023.4.37](https://doi.org/10.53880/2744-2373.2023.4.37) [01-07-2024].
- Stangl, Werner (2024): *Wissenschaftlicher Stil – Übung*. [werner stangl]s arbeitsblätter. URL: <https://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/Literatur/Stiluebung.sht> [04-07-2024].

6. Themenfindung und Forschungsfragen

Britta E. Suesserott und Karoline Bitschnau

Forschen bedeutet eine spezifische Form menschlichen Handelns für die Gesellschaft, eine Institution, eine Interessensgruppe oder auch die eigene Karriere. Dieses unterliegt unterschiedlichen Prozessen, die uns motivieren, für uns handlungsrelevante Schritte zu machen. Am Beginn jeder wissenschaftlichen Bemühung sollte die persönliche Motivation vor manchmal doch umfangreichen Folgeschritten geklärt werden: Von der Themenwahl bis zur Niederschrift gilt es, so manche Hürde zu nehmen. Lassen Sie sich nun inspirieren:

Vier Regeln

Umberto Eco (2020, S. 14-15) formuliert vier Regeln, die den Start und den Fortgang wissenschaftlicher Arbeit erleichtern können:

1. Interesse des/der Schreibenden deckt sich mit dem gewählten Thema.
2. Quellen müssen zugänglich sein.
3. Korrekter Umgang mit diesen Quellen.
4. Methodische Ansprüche, die an die Forschungsarbeit gestellt werden, müssen von der/dem Forschenden reflektiert und in abschätzbarem Zeitrahmen leistbar sein.

Formulieren von Forschungsfragen

Was führt mich zu relevanten, aktuellen, forschungsleitenden Fragen? Karmasin & Ribing 2009, S. 22-23) führen fünf Grundtypen von Fragestellungen an:

1. Beschreibung: Was umfasst das Phänomen in seinem spezifischen Kontext?
2. Wie stellt sich „soziale Realität“ für den/die ForscherIn dar?
3. Erklärung: Warum erscheint der Gegenstand in diesem Ausdruck?
4. Prognose: Welche Entwicklung, mögliche Veränderung zeichnet sich ab?
5. Gestaltung: Gibt es geeignete Maßnahmen für bestimmte Ziele?

6. Kritik/Bewertung: Wie ist ein bestimmtes Phänomen zu bewerten?

W-Fragen (Was? Wie? Warum? Wozu?) helfen bei der Themeneingrenzung und bei der folgenden Recherche in Bibliotheken realer und virtueller Art. Erstellen Sie sich ihren persönlichen Leitfaden. Dieser könnte eine Auswahl folgender Fragen in den Vordergrund rücken und Ihnen helfen, nach Phasen des Lesens – Fragens – Einordnens – Diskutierens einen Forschungsplan (Exposee) zu erstellen (Stary & Kretschmer 2004, S. 14-15.). Im Allgemeinen stehen am Anfang mehrere Ideen, von denen Sie sich für eine entscheiden (müssen). Der Weg führt dann weiter von der Idee zum Thema und zu zentralen Forschungsfragen, die in der weiteren Folge in Teilfragen gegliedert werden.

Zudem beachten Sie bitte die jeweils aktuellen Forschungsinteressen und -vorhaben der Fakultät. Vielleicht können Sie sich da orientieren, ihre Fragen sinnvoll strukturieren und im Netz der Forschungsbemühungen wertvolle Beiträge leisten. Wissenschaft in ihrer historischen Tradition sollte sich von anderen kulturellen Kompetenzen abheben; sie kann diese jedoch untersuchen, beschreiben, erklären. Wissenschaft untersucht kulturelle Regeln, Interaktionsmuster, Konfliktodynamiken, Meinungen, Interessenslagen, Machtverhältnisse etc.; dabei vertritt sie im Allgemeinen die untersuchten Standpunkte nicht selbst.

Dafür stehen dann die Expert*innen zur Verfügung, die wissenschaftliche Ergebnisse aufgreifen, sich – hoffentlich – sorgfältig informieren und diese dann für die Menschen und ihre Einrichtungen im Alltag zur Verfügung stellen (Wissenstransfer). Verwissenschaftlichung des Alltags soll aber nicht mit dem Betreiben von Wissenschaft verwechselt werden. Letzteres erfordert erhebliches Vorwissen, Denkleistungen und handwerkliches Know-how, die Technik des „wissenschaftlichen Arbeitens“.

Exemplarisch könnten folgende Fragen Ihren Blick schärfen, die Basis für weitere wissenschaftliche Vorgangsweisen herstellen und Ihnen manche Sackgasse ersparen:

- Hat mich in letzter Zeit etwas irritiert, fasziniert, verwirrt?
- Worüber bin ich traurig, wütend, erfreut, geängstigt, zufrieden, besorgt usw.?
- Was genau möchte ich in diesem Zusammenhang wissen?

6. Themenfindung und Forschungsfragen

- Aus wessen Sicht, Standpunkt, Position heraus möchte ich wissenschaftliche Aussagen tätigen?
- Welche Informationen fehlen, um meine Fragen eingrenzen zu können?
- Welche Dinge, soziale Phänomene erscheinen gegenwärtig anders als früher?
- Wie werden sich Sachverhalte, Menschen in der und für die Zukunft verändern?
- Was ist für wen in der konkreten Lebenswelt verloren gegangen, gewonnen, erstrebenswert?
- Gibt es soziales Miteinander, wie halte ich das fest, was ist dabei gewonnen?
- Welches Wissen könnte ich anderen zur Verfügung stellen?
- Welche Ereignisse prägen den spezifischen Alltag hemmend oder fördernd?
- Würde ich gerne Arbeitsabläufe beobachten?
- Welche sozialen, sonstigen Einrichtungen oder Organisationen wecken mein Interesse?
- Was habe ich bisher gelesen, gehört, gedacht? Finden sich verwirrende Aspekte?
- Wie hat sich das Erleben oder das Verhalten von Männern bzw. Frauen oder Kindern in ihren diversen Rollen verändert?
- Woran glauben Kinder, Frauen, Männer, soziale Rollenträger?
- Stimmen meine Erwartungen mit dem überein, was ich wahrnehmen kann?

Beginnen Sie zu schreiben und halten Sie Ihren persönlichen Forschungsprozess fest. Die Themeneingrenzung lässt sich auch durch unterschiedliche Schreibstrategien herbeiführen z.B. durch kreatives Schreiben, Mindmapping. Beachten Sie fortwährend die wichtigen Funktionen des Schreib- und Forschungsprozesses: Aufbewahren, Sammeln, Darstellen, Systematisieren. Ihr stets sich erweiterndes Wissen können Sie so dokumentieren. Erstellen Sie Kataloge, Stichwortlisten, Karteikärtchen usw. Otto Kruse wird Ihnen mit seinen Erfahrungen ein guter Wegbegleiter sein (Kruse 2001, S. 11- 28; Kruse 2007; Kruse 2018).

Literaturverzeichnis

- Eco, Umberto (2020): *Wie man eine wissenschaftliche Abschlußarbeit schreibt: Doktor-, Diplom- und Magisterarbeit in den Geistes- und Sozialwissenschaften*. 142. Aufl. Wien: Facultas.
- Karmasin, Matthias & Ribing, Rainer (2009): *Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten. Ein Leitfaden für Seminararbeiten, Bachelor-, Master- und Magisterarbeiten, Diplomarbeiten und Dissertationen*. 4. Aufl., Wien: facultas.
- Sary, Joachim & Kretschmer, Horst (2004): *Umgang mit wissenschaftlicher Literatur. Eine Arbeitshilfe für das sozial- und geisteswissenschaftliche Studium*, 3. Aufl., Frankfurt a.M.: Cornelsen Scriptor.
- Kruse, Otto (2001): Wissenschaftliches Schreiben im Studium. In: Theo Hug (Hrsg.): *Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten. Bd. 1*, Baltmannsweiler: Schneider-Verl. Hohengehren, S. 11–28.
- Kruse, Otto (2007): *Keine Angst vor dem leeren Blatt. Ohne Schreibblockaden durchs Studium*. 12., völlig neu bearbeitete Auflage. Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag (Campus concret).
- Kruse, Otto (2018): *Lesen und Schreiben. Der richtige Umgang mit Texten im Studium*. 3. Aufl. Konstanz: UVK Verl.-Ges (Studieren, aber richtig, 3355).

7. Typen wissenschaftlicher Arbeiten

Michael Nonnato

Schreiben ist eine Kernkompetenz wissenschaftlichen Arbeitens, weil sich über das Schreiben Ordnungen und Denkstrukturen bilden. Als Schreibende sind wir gezwungen, unsere Gedanken zu ordnen, sie in eine bestimmte Reihenfolge zu bringen, ehe wir sie verschriftlichen. Schreiben zwingt uns auch, Argumente für oder gegen einen Sachverhalt anzuführen. Wir können Argumente bekräftigen oder sie einer Kritik unterziehen, aufzeigen, warum ein Argument unzulänglich ist. Die Argumentationsweise soll dabei in einem logischen Kontext stehen, vom einfachsten Argument zum umfassenderen.

Diese Fähigkeit gilt es im Studium auszubauen und zu vertiefen. So werden für die je eigene wissenschaftliche Entwicklung mehrere schriftliche Texte verfasst. Zum einen, weil damit die Sprache der jeweiligen Wissenschaft gelernt wird. Zum anderen begründet Schreiben Faktenwissen und Kenntnisse aus der wissenschaftlichen Disziplin. Auf dem Faktenwissen baut das Verstehen auf. Zusammenhänge innerhalb der wissenschaftlichen Disziplin können erkannt und in eine Beziehung gesetzt werden, was wiederum zu neuen Wissensstrukturen führt. Der Schreibprozess führt zu einer inneren, persönlichen Weiterentwicklung. Das Verfassen von Texten ist auch ein Zeichen dafür, dass die Studierenden den Anforderungen des Studiums gerecht geworden sind.

Schriftliche Arbeiten können unter verschiedenen Aspekten betrachtet werden: Auf ein Ziel ausgerichtet können wir lehrveranstaltungsbezogene Arbeiten von Studienabschlussarbeiten und publizierten Texten unterscheiden. Lehrveranstaltungsbezogene Arbeiten sind Proseminar-, Seminar- und Hausarbeiten. Sie müssen in vielen Fällen geschrieben werden, um den Leistungsnachweis (Zeugnis) oder salopp ausgedrückt: den begehrten „Schein“ zu einer Lehrveranstaltung zu bekommen. Zu den Studienabschlussarbeiten zählen die Bachelorarbeit, die Diplom- und Magisterarbeit sowie die Dissertation. Diese Textsorten sind Befähigungsnachweise dafür, dass die Studierenden in der Lage sind, selbständig wissenschaftlich zu arbeiten.

Publizierte Texte werden einem größeren Leserkreis vorgestellt. Sie werden meist in Fachjournalen veröffentlicht und können Originalarbeiten, Fallberichte und Übersichtsarbeiten sein. Im Allgemeinen werden diese Textsorten erst nach einem Studienabschluss und im Zuge von umfangreicheren Forschungsvorhaben veröffentlicht.

Ein anderes Unterscheidungsmerkmal von Textsorten bezieht sich auf den Inhalt. Es gibt primär produzierend wissenschaftliche Textsorten und sekundär rezeptiv reproduzierende Texte. Primär produzierende Textsorten bringen neues Wissen oder neue Erkenntnisse hervor. Sekundär rezeptiv reproduzierende Texte bilden die Wissensgrundlage im Studium. Dabei geht es vor allem darum, die Fakten, die Sprache einer Disziplin zu erlernen und somit eine Wissensbasis zu begründen. Das geschieht vor allem über lehrveranstaltungsbezogene Arbeiten.

Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal schriftlicher Arbeiten ist der Umfang der Arbeiten. Proseminar-, Seminar-, Hausarbeiten sind wesentlich kürzer als Diplomarbeiten oder Dissertationen.

Kleintextsorten

Zu den Kleintextsorten zählen die lehrveranstaltungsbezogenen schriftlichen Arbeiten wie Proseminar- und Seminararbeiten, das Referat, die Mitschrift, das Protokoll, der Praktikumsbericht und das Exzerpt. Der formale Aufbau (fast) aller Kleintextsorten folgt vorgegebenen Schemata.

Proseminar- und Seminararbeit. In einer Proseminar- bzw. Seminararbeit werden Einzelaspekte eines wissenschaftlichen Problemkreises dargestellt. Der Sinn dieser Textsorte ist es, dass sich die Studierenden Faktenwissen aneignen und entsprechend mit eigenen Worten in eine schriftliche Form bringen. Unter Verwendung von fachspezifischen Begriffen soll der sprachliche Ausdruck geübt werden. Dazu ist es wichtig, dass die Studierenden sich mit der Fachliteratur vertraut machen. Der Umfang des geschriebenen Textes variiert und wird von Fach zu Fach und von LehrveranstaltungsleiterIn zu LehrveranstaltungsleiterIn verschieden sein. Als Richtwerte für die Fließtextabschnitte können folgende Werte gelten: ca. 10-12 Seiten à 400 Wörter für Proseminararbeiten und ca. 15-20 Seiten à 400 Wörter für Seminararbeiten.

Referat und Thesenpapier. Das Referat ist im deutschsprachigen Raum in erster Linie ein mündlicher Vortrag, der schriftlich fixiert wird. Wie bei der Proseminar- und Seminararbeit ist der Themenbereich inhaltlich durch die Lehrveranstaltung vorgegeben. Je nach LV-Didaktik bestehen Möglichkeiten der Wahl von vorgegeben Spezialthemen oder selbst gewählten Vertiefungsgesichtspunkten. Formal wird ein Referat wie jede Proseminar- oder Seminararbeit aufgebaut. Die/der Leiter/in der Lehrveranstaltung erhält eine schriftliche Ausfertigung des Referats. Manche Lehrende legen

vergleichsweise viel Wert auf den mündlichen Vortrag. In jedem Fall werden allerdings schriftliche und mündliche Anteile zur Bewertung herangezogen. Die Zuhörerschaft erhält ein maximal zweiseitiges Thesenpapier. Neben formalen Kriterien wie dem Titel der Lehrveranstaltung, Name der/des Lehrveranstaltungsleiters/in, Tag des Vortrags, Namen der/des Studierenden beinhaltet das Thesenpapier wichtige Grundaussagen zur Thematik, die wichtigsten Ergebnisse und Fakten, zu denen die/der Referent/in gelangt ist, sowie Visualisierungen und Angaben zu den verwendeten Quellen.

Mitschrift. Die Mitschrift führt oft ein Schattendasein im studentischen Leben, obwohl diese Textsorte ein zentrales Kommunikationsmittel in der universitären Ausbildung ist (Ehlich & Steets 2000). Die Mitschrift ist deshalb wichtig, weil sie verschiedene kognitive Verarbeitungsmodi wie Merken, Erinnern, Urteilen, Lernen und Planen miteinander verbindet. Hören, Verstehen und Entscheiden, was wichtig und was unwichtig ist, um die gewonnenen Informationen schriftlich festzuhalten, sind weitere Transferleistungen der Mitschrift. Mitgeschrieben kann überall werden, in der Vorlesung, vor dem Fernseher, dem Radio, in der Diskussion mit Freund*innen.

Protokoll. Melanie Moll (2003, S. 29) schreibt, dass „kleinere Textproduktionen wie z.B. Exzerpte, Mitschriften, Notizen und Protokolle ... [einen] elementaren Anteil an der Aneignung, Verarbeitung und Weiterentwicklung von Wissen [haben].“ Protokolle sind Verschriftlichungen von mündlichen Gesprächsverläufen. Im Parlament werden die Reden der Abgeordneten mitstenographiert und veröffentlicht. Es gibt verschiedene Protokolltypen. Hier möchte ich nur das wissenschaftliche Protokoll anführen. Beim wissenschaftlichen Protokoll soll der Wissensgewinn, der in einem Dialog erarbeitet wird, schriftlich festgehalten werden. Im Regelfall werden nur Kernaussagen oder Beschlüsse aufgezeichnet, wobei zwischen Berichts- und Handlungspunkten unterschieden wird.

Praktikumsbericht. Der Praktikumsbericht enthält Informationen über den Grund des Praktikums, die Einrichtung, an der das Praktikum gemacht worden ist, den chronologischen Verlauf des Praktikums und die Ergebnisse sowie die Bewertung des Praktikums durch den Praktikanten.

Exzerpte sind Auszüge aus anderen wissenschaftlichen Texten. Wenn ein fremder Text gelesen wird, ist es hilfreich, sich Notizen zum Gelesenen zu machen. Das können Fragen an den Text sein, kritische Anmerkungen zum Text, wörtliche Zitate mit der genauen Seitenangabe im Text oder der Angabe des Kapitels bzw. des Absatzes, wenn es sich um Texte aus dem

Internet handelt. Exzerpieren ist die Aneignung von Faktenwissen oder von Thesen, die ein Autor oder eine Autorin vertritt. Die Angabe der bibliographischen Daten ist dabei besonders wichtig, weil nur mit den bibliographischen Daten der Text wieder gefunden werden kann.

Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten, Exzerpte schriftlich zu erfassen. Sie können auf ein Blatt Papier oder auf Karteikarten geschrieben werden. Das ist nicht mehr ganz zeitgemäß, besser eignen sich Literaturverwaltungsprogramme wie bspw. *Citavi* oder *Zotero*. Man kann auch einfach eine Word-Datei zur Verwaltung der Exzerpte verwenden.

Inhaltsverzeichnis und Exposee. Das Inhaltsverzeichnis und das Exposee sind Kleintexte, die in enger Beziehung zur Qualifizierungsarbeit stehen. Dem Exposee geht die Suche nach einem Thema für eine wissenschaftliche Abschlussarbeit voraus. Es kann sehr hilfreich sein, sich zwei thematische Schwerpunkte auszusuchen. Für diese beiden Schwerpunkte sollte ein vorläufiges Inhaltsverzeichnis erstellt werden. Das Inhaltsverzeichnis ist eine erste Orientierungshilfe und ein Leseleitfaden. Es ermöglicht einen ersten Überblick auf das Thema. Das Inhaltsverzeichnis sollte logisch aufgebaut sein und vom Einfachen zum Schwierigeren führen. Es besteht generell aus einer Einleitung, dem Hauptteil und dem Schluss. Die Kapitelübersicht bietet eine Zusammenschau über wichtige Aspekte der Forschungsfrage. Weiters werden Lösungsansätze aufgezeigt und die einzelnen Schritte, um einen Lösungsansatz zu erarbeiten. Zu diesem Zeitpunkt kann eine Entscheidung für das eine oder das andere Thema fallen. Steht die Entscheidung, bleibt ein Thema übrig. Das vorläufige Inhaltsverzeichnis bildet eine Grundlage für das Exposee.

Das Exposee hat den Charakter eines Entwurfs, einer Skizze oder auch eines ausgearbeiteten Plans der Arbeit. Es soll Angaben enthalten zur Forschungsfrage samt thematischer und theoretischer Grobverortung (Stand der Forschung, Keywords zur geplanten Arbeit), Hinweise zum Erkenntnisinteresse, zur Methodik und zum Design der Arbeit sowie ein vorläufiges Verzeichnis von Literatur und Internetquellen (relevante Auswahl). Ein elaboriertes Exposee enthält eine Beschreibung der einzelnen Kapitel. Was liegt diesem Kapitel zugrunde, welche Fakten gibt es? Gibt es Untersuchungen, die Gegenteiliges ergeben haben? Darüber hinaus können die einzelnen Kapitel von ihrem Umfang her beschrieben werden. Wie lange könnte dieses oder jenes Kapitel sein? Der Inhalt der einzelnen Kapitel und der Unterpunkte wird strukturiert, und so ist das Exposee und das Inhaltsverzeichnis

eine Medaille, die von zwei Seiten betrachtet wird. Das Exposee ist in den meisten Fällen eine Grundlage des Gesprächs mit der anvisierten Betreuungsperson und in der weiteren Folge ein Wegweiser und Routenplaner bei der Ausfertigung der Abschlussarbeit. Hier die Bestandteile eines Exposees im Überblick:

- „wichtige Ausgangspunkte, Hinweise zum gewählten Themenbereich im übergreifenden Zusammenhang (Problemlage) und zu allfälligen Vorarbeiten
- Begründung der Themenwahl (Erkenntnis- und Forschungsinteresse)
- Hinweise zum Stand der Forschung im gegenständlichen Forschungsfeld
- vorläufige Fragestellung(en) und Zielsetzung der Arbeit
- Auswahl relevanter Bezugstheorien
- Überlegungen zur Methodenwahl und zum Design der Arbeit
- vorläufiges Verzeichnis von Literatur und Internetquellen
- vorläufige Gliederung
- grober Arbeits- und Zeitplan sowie Hinweise zu allenfalls benötigten Mitteln und Ressourcen“ (Hug & Poscheschnik 2020, S. 59).

Studienabschlussarbeiten

Zu den Studienabschlussarbeiten zählen die Bachelor- und Masterarbeit, die Diplom- und Magisterarbeit sowie die Dissertation. Mit der erfolgreichen Erstellung dieser schriftlichen Arbeiten und einer entsprechend positiven Beurteilung erhalten die Studierenden ihre Zertifikate und die damit verbundenen Berechtigungen.

Die Studienabschlussarbeiten können unterschiedliche Charakteristika aufweisen (vgl. die Ausführungen im Kapitel „Der Forschungsprozess“). Wer einige Qualifizierungsarbeiten z.B. in der ULB Tirol sichtet, wird rasch feststellen, dass unterschiedliche „Genres“ und Formate anzutreffen sind. Mit ihnen sind im Detail verschiedene Anforderungen verbunden, die mit den Betreuungspersonen abzuklären sind. Hier bestehen einerseits wissenschaftliche Freiheiten, die anhand prototypischer Beispiele und entsprechender Qualitätsmerkmale aufgezeigt werden können. Andererseits gelten gesetzliche Bestimmungen, die Sie bei der Studienabteilung und auf der Homepage der Fakultätsstudienleitung in Erfahrung bringen können. Die nachfolgenden Kurzcharakterisierungen sollen Ihnen einen ersten Eindruck von den Anforderungen geben, die mit den unterschiedlichen Abschlussarbeiten

verbunden sind. Für alle Anspruchsniveaus gilt: Wichtig ist, dass Sie im Diskurs mit Fachkolleg*innen sind und dass das „stille Kämmerlein“ nicht Ihr einziger Arbeitsort ist.

Bachelorarbeit. Die Bachelorarbeit ist Teil eines berufsvorbereitenden Studienabschlusses. Mit dem Bachelor zeigen die Abschlusskandidat*innen, dass sie wissenschaftliche Grundkenntnisse erworben haben und diese sowohl inhaltlich wie formal umsetzen können. Dabei ist ein bestimmter Problembereich aus einem Studienggebiet schriftlich darzustellen. Bachelorarbeiten sind im Regelfall an Themen aus Lehrveranstaltungen oder Studienplanmodulen gebunden. Die verwendete Literatur ist Grundlagenliteratur. Die Studierenden sollen nachweisen, dass sie die fachspezifische Lexik verstehen und anwenden können. Auf der Fachsprachenkenntnis baut das weitere Studium auf.

Texte fremder Autor*innen sollen interpretiert werden und gleichzeitig sollen Argumente gefunden werden, die für oder gegen die zitierten wissenschaftlichen Auffassungen sprechen. Die Studierenden sollen dabei zeigen, dass sie in der Lage sind, zu fremden Texten eine kritische Distanz einzunehmen und diese argumentativ zu begründen.

Die Literatur, die gelesen und in den Text eingearbeitet wird, sollte mindestens 15 bis 20 Titel umfassen. Diese können selbst gewählt oder in Absprache mit den Betreuenden ausgesucht werden. Der Umfang und der Inhalt sind mit den Betreuer*innen abzustimmen. Was den Umfang betrifft, so sind facheinschlägige Richtlinien bzw. Erläuterungen zu den einzelnen Studienplänen zu beachten (Richtwert: ca. 50-70 Seiten).

Masterarbeit. Die Masterarbeit – früher Diplom- oder die Magisterarbeit – bildet sicherlich einen Höhepunkt für die meisten Studierenden. Sie gilt als Nachweis dafür, dass die Studierenden die Befähigung erlangt haben, selbstständig wissenschaftliche Probleme zu lösen. Während des Studiums haben sie gelernt, wissenschaftliche Fragestellungen mit den methodischen Werkzeugen der jeweiligen Disziplin zu untersuchen und darzustellen. Im Unterschied zur Bachelorarbeit wird hier die themenbezogene Einarbeitung von zumindest zwei bis drei wissenschaftlichen Theorien oder Modellen und deren Anwendung erwartet. Auch in forschungsmethodischer Hinsicht müssen die grundlegenden Erfordernisse konsequent beachtet werden.

Der zeitliche Rahmen für eine Masterarbeit variiert je nach den Arbeitsbedingungen und den eigenen Kompetenzen ungefähr zwischen einem halben und einem Jahr. In diesen Zeitrahmen sollen die Literaturrecherche, die

schriftliche Ausführung, Korrekturarbeiten und Überarbeitungen des Textes fallen. Gespräche mit der Betreuungsperson über auftretende Probleme oder Fragen sollen ebenfalls stattfinden. Es ist sicherlich hilfreich, wenn die/der Betreuer/in der Masterarbeit an der Universität arbeitet. Die räumliche Nähe ist für persönliche Gespräche von Vorteil.

Was den Umfang betrifft, so liegen die durchschnittlichen Richtwerte zwischen ca. 90 und 140 Seiten. Auch hier sind aktuell geltende, facheinschlägige Richtlinien bzw. Erläuterungen zu den einzelnen Studienplänen zu beachten. Eine eidesstattliche Erklärung, dass der Text ohne fremde Hilfe erstellt worden ist, darf auch nicht fehlen.

Die Auswahl des Themas ergibt sich aus dem eigenen Interesse, den Vorkenntnissen und der Verfügbarkeit geeigneter Betreuer. Eine mögliche Vorgehensweise bei der Themenauswahl könnte so aussehen, dass sich die/der Studierende überlegt, wo die Interessensschwerpunkte liegen. Welche Vorkenntnisse hat die/der Studierende? Gibt es einen vertiefenden Schwerpunkt, der während des Studiums gesetzt worden ist? Welche Literatur ist bereits gelesen und jeweils exzerpiert worden? Gibt es bereits praktische Erfahrungen, die bei einer Ausführung hilfreich sind? Bei welchen laufenden Forschungsprojekten kann ich mitwirken?

Ein manchmal zu wenig beachteter Problemkreis ist Nähe bzw. Distanz zu einem Thema. Wählt die/der Studierende aus eigener Betroffenheit ein bestimmtes Thema, kann die notwendige Distanz fehlen, um den Problemkreis unbelastet abzuhandeln. Das gilt nicht nur für quantitative, sondern vor allem für qualitative Arbeiten. Ist die Distanz zum Thema zu groß, erlischt vielleicht das Interesse an einer konsequenten Bearbeitung und Ausführung.

Sind diese Hürden genommen, kann die eigentliche Themenwahl erfolgen. Nach einer Güterabwägung kann sich die/der Studierende für einen Bereich entscheiden. Im Zuge der Kontaktaufnahme mit einer Betreuungsperson soll zumindest eine schriftlich ausgearbeitete thematische Skizze, besser ein Exposee vorgelegt werden, anhand dessen die weiteren Schritte entschieden werden.

Dissertation. Die Dissertation ist eine umfangreiche Forschungsarbeit (Richtwert: ca. 180-300 Seiten), bei der das Thema nicht mehr so eng eingegrenzt ist wie bei der Diplomarbeit. Die Forschungsfrage ist vergleichsweise komplexer angelegt, und es müssen die relevanten theoretischen Diskurse und forschungsmethodischen Spielregeln berücksichtigt werden. Der Grad der theoretischen Verdichtungsleistung ist entsprechend höher. Die

Dissertation soll als eigenständiges Forschungsprojekt abgehandelt werden. Mit ihr soll die Befähigung zur selbstständigen Bewältigung wissenschaftlicher Fragestellungen und Forschungsaufgaben weiterentwickelt werden. Sie soll neue Erkenntnisse hervorbringen und auch für den Wissenschaftsbetrieb eine Bereicherung sein. Das Schreiben einer Dissertation ist arbeitsintensiv und nimmt jedenfalls zwei bis drei Jahre in Anspruch.

Allen Textsorten ist gemeinsam, dass ein aktueller, gesellschaftsrelevanter Bezug wünschenswert ist, der Inhalt auch eine fächerübergreifende Darstellung erfährt und dabei zukünftige Entwicklungen andiskutiert werden (Brauner/Vollmer 2004). Überlegen Sie in jedem Fall, inwieweit die von Ihnen behandelten Themen und Forschungsfragen wichtig und sinnvoll sind und worin deren Bedeutung für heutige Problemlagen besteht.

Literaturverzeichnis

- Ehlich, Konrad & Steets, Angelika (2000): Schreiben im Studium. In: *Einsichten. Forschung an der Ludwig-Maximilians-Universität München*, 2, S. 47-50.
- Hug, Theo & Poscheschnik, Gerald (2020): *Empirisch forschen. Die Planung und Umsetzung von Projekten im Studium*. 3. Aufl. München u.a.: UVK.
- Moll, Melanie (2003): „Für mich ist es schwer!“. oder: Wie ein Protokoll entsteht. In: Konrad Ehlich und Angelika Steets (Hrsg.): *Wissenschaftlich schreiben - lehren und lernen*. Berlin: de Gruyter.

8. Quellen recherchieren, Literatur suchen

Klaus Niedermair

Wenn Sie an einer Seminararbeit oder an einer Abschlussarbeit schreiben, werden Sie die folgenden Etappen durchlaufen:¹

Am Anfang haben Sie eine *Idee*, ein *Thema* für Ihr Forschungsvorhaben. Meist ist diese Idee noch vage und nicht geeignet, um mit der Arbeit beginnen zu können. Das Thema muss erst als *Forschungsfrage* konkretisiert werden. Erst wenn Sie wissen, was Sie wissen wollen, also eine klare Forschungsfrage haben, können Sie gezielt nach wissenschaftlicher Literatur suchen.

Ein erster Schritt ist, sich mit einer *Orientierungssuche* einen Überblick über die Literatur zum Thema zu versuchen. Sie können dann die Zielsetzung Ihrer Arbeit, die Forschungsfrage, ggf. ein paar Hypothesen und die Forschungsmethode formulieren und eine vorläufige Gliederung finden. Sinnvoll ist es, wenn Sie diese Ergebnisse in einem Exposee festhalten, auch für eine Besprechung mit Ihrem Betreuer.

Anschließend können Sie versuchen, Ihre Forschungsfrage im Kontext der wissenschaftlichen Diskussion zu verorten. Zu diesem Zweck machen Sie eine *thematische Literaturrecherche*. Sie suchen nicht einfach ins Blaue hinein, sondern planen die Suchstrategien: *Was, Wie, Wo suchen*. Sie sichten und selektieren dann die Treffer, halten sie fest, d.h. Sie sammeln die bibliografischen Daten der Quellen (Referenzen) – das ist Schritt 1 der Literaturverwaltung (siehe S. 99), das *formale bzw. bibliografische Dokumentieren*. So haben Sie dann eine *Leseliste* (aller Quellen, die Sie lesen werden), diese kann gleichzeitig schon das Literaturverzeichnis Ihrer Arbeit sein, weshalb es ratsam ist, schon jetzt den Zitationsstil, den Sie für Ihre Arbeit gewählt haben, zu verwenden.²

Dann werden Sie die Quellen lesen und auswerten: Sie notieren relevante Textpassagen, entweder im vorliegenden Wortlaut (als *direktes Zitat*) oder in

¹ Zum Folgenden siehe auch den Abschnitt über *Recherchieren* in Niedermair (2023).

² Wenn Sie Ihre Literatur mit einer Software, z.B. *Citavi*, verwalten, können Sie flexibel zwischen verschiedenen Zitationsstilen wechseln.

eigenen Worten (als *indirektes Zitat*): Das ist das *inhaltliche Dokumentieren* – Schritt 2 der Literaturverwaltung (siehe S. 99).

Sie werden auch das Literaturverzeichnis der gefundenen Quellen durchstöbern, vielleicht finden Sie so noch relevante Quellen – die *Schneeballsuche*.

Irgendwann ist auch eine *forschungsmethodische* Frage zu klären, nämlich: Wie wollen Sie zu Ihren Forschungsergebnissen kommen? Indem Sie ausschließlich *theoretisch* arbeiten, also nur mit wissenschaftlichen Quellen? Oder wollen Sie auch *empirisch* arbeiten, d.h. selbst Daten erheben und auswerten, Ihre Ergebnisse demnach auch empirisch begründen? Im diesem sollten Sie sich für eine für Ihre Forschungsfrage geeignete Methode entscheiden, eine qualitativ oder quantitativ orientierte Methode.

Und last but not least werden Sie dann schreiben und dabei korrekt aus den Quellen *zitieren* (siehe S. 137), die Sie vorher recherchiert und dokumentiert haben – und Plagiate vermeiden (siehe S. 173).

Wissenschaftliches Arbeiten ist in der Hauptsache *Arbeiten mit wissenschaftlicher Literatur* ist: Sie *recherchieren* Literatur, Quellen, die für Ihr Thema relevant sind, Sie *dokumentieren* die Literatur und Sie *zitieren*, wenn Sie schreiben, aus diesen Quellen, d.h. Sie fügen Inhalte aus der recherchierten und dokumentierten Literatur mit einem Quellennachweis in Ihren Text ein und vermeiden so Plagiate.

Dieses Kapitel handelt vom Recherchieren – dem Dokumentieren, Zitieren und dem Plagiat sind die anschließenden Kapitel gewidmet.

Das Thema *Recherchieren* werden wir behandeln entlang einiger Fragen, die Schriftgröße zeigt ihre Wichtigkeit.

Warum? Wann? Was? Wie? Wo?

***Warum* eigentlich Literatur suchen?**

Nicht nur, weil sich das einfach *so gehört*. Der eigentliche Grund ist: Wenn Sie eine wissenschaftliche Arbeit schreiben, müssen Sie alles *begründen*, Ihre Aussagen, Ihre Hypothesen, Ihre Interpretationen – das ist die *conditio sine qua non* von Wissenschaft, die Bedingung, ohne die es nicht Wissenschaft wäre, was Sie tun. Und das unterscheidet auch die Erkenntnisse der Wissenschaft von jenen im Alltag.

Begründungen liefern Sie in erster Linie *selbst*. Das gehört zum Kerngeschäft von Wissenschaftler*innen. Sie haben dafür zwei Möglichkeiten: Sie können

ihre Ausführungen entweder *theoretisch* mit eigenen Argumenten begründen oder mit *empirischen* Daten, die Sie erheben und auswerten.

Aber Sie können unmöglich alles selbst begründen, doch das ist auch nicht notwendig. Sie sind in der Wissenschaft nicht allein, die Wissenschaft lebt und entwickelt sich durch die Arbeit vieler. Auch Isaac Newton hat seine revolutionären Erkenntnisse in der Physik auf andere Forscher und Wissenschaftler aufgebaut und begründet:

„Wenn ich weitersehen konnte, so deshalb, weil ich auf den Schultern von Riesen stand.“

Und man muss nicht ein Riese wie Newton selbst sein, sogar als Zwerg kann man weitersehen als der Riese, auf dessen Schultern man steht.³

Das heißt, wir können uns auf bestehende *Quellen* berufen: Für *theoretische* Begründungen auf Sekundärquellen, auf wissenschaftliche Literatur, Fach- und Sachliteratur, Bücher und Zeitschriftenartikel. Für *empirische* Begründungen hingegen auf Primärquellen, empirische Daten, Gesetzestexte, literarische Texte, Artefakte usw.

Aber man kann Inhalte aus diesen Quellen nicht so einfach für die Begründung eigener Aussagen übernehmen, sie müssen in der eigenen Arbeit zitiert werden, sonst macht man sich eines Plagiates schuldig.

Wissenschaftliche Forschung ist demnach weitgehend Auseinandersetzung mit Quellen. Das gilt sowohl für die sog. *Theoriearbeit*, in der neue Erkenntnisse nur auf der Grundlage vorhandener Theorien gewonnen werden, als auch für die sog. *empirische Arbeit*, in der zusätzlich empirische Daten für die Theoriebildung erhoben und ausgewertet werden (s. auch S. 26 in diesem Buch).

Quellen, die wir finden und die brauchbar sind, liefern uns also *Begründungen*, empirische oder theoretische. Dementsprechend kann man auch *Typen von Quellen* unterscheiden (Nidermair 2023, S. 39ff.):

1. Primärquellen (*primary sources*) sind der *Forschungsgegenstand* einer wissenschaftlichen Arbeit: literarische Werke, Werke der bildenden Kunst,

³ Das Motto *Auf den Schultern von Riesen* findet sich übrigens auch in der Suchmaschine *Google Scholar* <https://scholar.google.com>, mit der man ganz gut nach wissenschaftlichen Dokumenten suchen kann – aber nicht vergessen: es gibt auch andere und bessere Möglichkeiten!

statistische Daten, Akten, Briefe, Interviews usw., aber auch wissenschaftliche Werke. Primärquellen liefern uns *empirische* Begründungen.

2. Sekundärquellen (*secondary sources*) sind *wissenschaftliche Arbeiten über den Forschungsgegenstand*, sie liefern uns *theoretische* Begründungen.
3. Tertiärquellen (*tertiary sources*) *erschließen* Primär-, Sekundär- und auch Tertiärquellen, wie bspw. Lehrbücher, Lexika, Nachschlagewerke, *reference works*, Literaturberichte (*literature reviews* oder *review articles*). Zu den Tertiärquellen zählen auch die *Referenzquellen*, bspw. Online-Kataloge, Suchportale, Bibliografien, Referenzdatenbanken, mit deren Hilfe wir Quellen *recherchieren* können.

Wenn Sie an einer Seminar- oder Abschlussarbeit schreiben, sollten Sie deshalb auch, ausgehend von Ihrer Forschungsfrage, klären, was Ihre Primärquellen, Sekundärquellen und Tertiärquellen sind. Und überhaupt, *welche* Quellen in einer wissenschaftlichen Arbeit berücksichtigt und ausgewertet werden, ist entscheidend für die Ergebnisse. D.h. Effizientes *Recherchieren*, *Dokumentieren* und korrektes *Zitieren* von Quellen ist eine wesentliche Voraussetzung für die Qualitätssicherung eines Forschungsprojekts.

Was heißt „Recherchieren“?

Vor allem: Nicht einfach *googeln*! Die Internet-Suchmaschinen – wie z.B. *Google* – sind zwar mächtige Suchwerkzeuge, die für viele alltägliche Suchbedürfnisse auf einfache Weise brauchbare Ergebnisse liefern. Vor allem weil es in der täglichen *Google*-Suche meist um konkrete Themen, Fakten, Personen oder Institutionen geht, nach denen mit eindeutigen Suchbegriffen gesucht werden kann. Es ist überwältigend, wieviel und wie schnell man etwas findet!

Im Gegensatz dazu eignen sich solche Suchmaschinen für die wissenschaftliche Recherche nur bedingt. Warum?

Erstens geht es in der Wissenschaft vorwiegend um *problemorientiertes* Wissen, wir suchen weniger nach konkreten Themen, Fakten, Personen oder Institutionen wie im Alltag, sondern nach *Theorien*. Und dabei kann es oft sehr schwierig sein, die *richtigen Worte für die Suche zu finden*, weil die Sprache der Wissenschaft abstrakt, komplex, differenziert ist. Wobei es da fachspezifische Unterschiede gibt. Der Mediziner, der z.B. nach *Musculus rectus abdominis* sucht, findet schneller brauchbare Dokumente zu Anatomie, Funktion, Klinik und Pathologie dieses Muskels (darunter natürlich auch Texte zum „Six-

Pack“). Schwerer tut sich da schon der Philosoph, der sich für den Zusammenhang zwischen *Kritischem Rationalismus* und *Radikalen Konstruktivismus* interessiert.

Weniger für die wissenschaftliche Recherche eignen sich Suchmaschinen zweitens auch aufgrund der sehr unterschiedlichen Qualität der Dokumente im Netz: Bei leider sehr vielen Internet-Quellen lässt sich eine Mindestqualität nicht von Haus aus voraussetzen, der Wahrheitsanspruch nicht so leicht nachvollziehen, der *fake* nicht ausschließen. Im Netz gibt es weitgehend Freiheit und Demokratie, das hat zur Konsequenz, dass jeder grundsätzlich *ad libitum* alles *ins Netz stellen* darf, paradoxerweise auch Inhalte, die der Freiheit und Demokratie des Netzes widersprechen. Wie auch immer, es gibt keine institutionalisierte Qualitätssicherung. Deswegen können sich Internet-Dokumente wesentlich unterschieden von den Publikationen, die als Buch oder Zeitschriftenartikel durch einen Verlag veröffentlicht werden: diese werden zumeist einem eingehenden Begutachtungsverfahren (*Peer-Reviewing* oder Lektorat) unterzogen.

Und drittens: Obwohl Internet-Dokumente durchaus für den ersten Einstieg in einen Themenbereich informativ sind, sind sie nicht immer zuverlässig und zitierwürdig, sie sind bestenfalls Tertiärquellen.

Das Paradebeispiel dafür ist die *Wikipedia*, eine Plattform kollektiver Wissensproduktion, an der unzählige Personen freiwillig mitarbeiten, mittlerweile eine große Konkurrenz für die herkömmlichen Lexika. Die Einträge auf der *Wikipedia* genügen jedoch oft nicht den Ansprüchen wissenschaftlicher Literatur, da sie in Inhalt, Struktur und Darstellung kein nachvollziehbares, verlässliches Vorgehen aufweisen, und da sie meistens nicht von Wissenschaftler*innen verfasst und keinem wissenschaftlichen Review-Verfahren unterzogen worden sind. Dieser Qualitätsstandard kann auch durch die ständige Kontrolle einer Online-Community nicht erreicht werden.

Trotzdem ist die *Wikipedia* als *Tertiärquelle* durchaus geeignet, sich einen *schnellen Überblick* über ein Thema zu verschaffen. Aber zitieren sollten Sie Beiträge aus der *Wikipedia* ohnedies nicht, und zwar nicht primär aus Gründen der Qualität, sondern weil Tertiärquellen wie Lexika usw. generell nicht zitiert werden.

Und schlussendlich: Glauben Sie nicht, wenn Sie durch Eingabe eines Stichwortes in *Google* zu einem passenden *Wikipedia*- oder zu einem sonstigen informativen Beitrag gelangt, dass das alles war... *Professionelle Recherche ist mehr.*

Aber wie recherchiert man *professionell*? Durch strategische Planung. Das bedeutet zuerst einmal ein Stück weit Projektmanagement – ganz nach der Devise: *Divide et impera! Teile und herrsche!* –, also Recherschritte dokumentieren, nachvollziehbar machen (als Voraussetzung für Qualitätssicherung), sich eine Ablauforganisation überlegen.

Wann sollten wir recherchieren?

Im Studium gibt es drei Rechercheszenarien

1. Sie suchen wissenschaftliche Quellen aus Neugier und Wissensdurst, einfach so und weil Sie es wissen wollen. Man kann dies als informelles Recherchieren bezeichnen – ähnlich wie das informelle Lernen, also das Lernen außerhalb von vorgegebenen Bildungszielen. Beides ist wie alles im Studium, das Sie aus Eigeninteresse tun, wirklich effektiv und nachhaltig. Wahrscheinlich lernen und recherchieren Sie meistens fremdbestimmt. Schaffen Sie sich Nischen für selbstbestimmtes Lernen und Recherchieren!

2. Sie suchen wissenschaftliche Quellen für einen bestimmten *Zweck*, z.B. wenn Sie an einer Bachelorarbeit schreiben, und meistens suchen Sie dann auch schon zu einem bestimmten *Thema*, weil Sie eine Forschungsfrage haben.

Dies kann man im Gegensatz zu informellen als *formelle Recherche* bezeichnen, weil sie zweckorientiert (und wie gesagt zumeist leider auch fremdbestimmt) erfolgt. Hier kann man die *Einstiegsrecherche* unterscheiden, in der man sich einen groben Überblick über das Thema verschafft, und die *gezielte thematische Recherche*.

3. Oder Sie verfügen bereits über *bibliografische Angaben* einer Quelle, die Ihnen beispielsweise ein Lehrender genannt hat oder die Sie aus dem Literaturverzeichnis einer Publikation entnehmen (nach dem sog. Schneeballprinzip). Und Sie wollen natürlich in Erfahrung bringen, wo und wie Sie sich das Buch oder den Artikel beschaffen können: Das ist die *Beschaffungsforschung*.

1 Informelle Recherche: Auf dem Laufenden bleiben

Sich interessieren und sich informieren, aus Neugier und Wissensdurst: Neuerscheinungen verfolgen, Kulturbeiträge in der Tagespresse lesen, Hinweise auf weitere Quellen aufgreifen, im Internet surfen. Es gibt viele unterschiedliche Formen des informellen Recherchierens. Je nachdem, wie konkret Ihre

Interessen sind oder ob Sie selbst aktiv auf die Suche gehen oder sich informieren lassen, bietet Ihnen auch das Internet viele hilfreiche Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten für die informelle Recherche: Newsletter, Mailinglisten, RSS-Feeds, Alert-Services von Zeitschriftenverlagen (diese informieren Sie über neue Artikel), Diskussionsforen, Blogs, Twitter, Social Software – überall können Sie wertvolle Anregungen finden.

2 Formelle Recherche: Suche nach Quellen zu einem Thema

Sie *schreiben* an einer wissenschaftlichen Arbeit (Seminar-, Bachelor-, Masterarbeit oder Dissertation) oder Sie bereiten ein *Referat* vor und sollten auch die für das *Thema* relevante wissenschaftliche Literatur recherchieren. Nehmen wir an, Sie sollen/wollen eine Arbeit zum Themenbereich *Medienpädagogik* schreiben.

2.1 Erste Orientierungssuche

Nehmen wir weiters an, dass das Thema noch nicht klar ist und erst konkretisiert werden soll. Wir beginnen also mit einer ersten Orientierungssuche. Gute Adressen sind dabei die *Tertiärquellen*, diese erschließen wie gesagt relevante Primär- und Sekundärquellen, so können Sie einfach und schnell einen Überblick gewinnen:

- Dazu zählen Handbücher, Wörterbücher, Lexika (sog. *reference works*), diese finden Sie im Suchportal *BibSearch* der ULB Tirol, indem Sie nach einem Sachschlagwort und dem sog. Forms Schlagwort „Wörterbuch“ suchen, z.B.

„Medienpädagogik Wörterbuch“

- Viele Nachschlagewerke gibt es mittlerweile als E-Book, mit dem Vorteil, dass den Text sofort verfügbar haben. Wenn Sie die Suche auf E-Books einschränken wollen, verwenden Sie zusätzlich das Forms Schlagwort „Online-Publikation“, z.B.

„Medienpädagogik Wörterbuch Online-Publikation“

- Auch Lehrbücher können Sie verwenden, in Ihnen ist das allgemein akzeptierte Wissen übersichtlich dargestellt. Sie finden Lehrbücher mit dem Forms Schlagwort „Lehrbuch“, z.B.

„Medienpädagogik Lehrbuch“

- Wenn Sie in einer Zeitschrift auf einen Übersichtsartikel (*review article*) stoßen, bekommen Sie einen aktuellen Überblick zu Theorien zu einem Themenbereich.

- Oder Sie gehen mit einer „Schnupperrecherche“ direkt *in medias res*. Ideal ist dafür z.B. das Suchportal *BibSearch* der ULB Tirol: Mit einer einzigen Suchanfrage bekommen Sie sowohl Bücher der ULB Tirol als auch eine riesige Menge von online verfügbaren Volltexten. *Nota bene*: Verwenden Sie auch englische Suchbegriffe und lassen Sie sich nicht von den vielen Treffern entmutigen, Sie können anschließend nach mehreren Kriterien filtern (Mediensorte, Erscheinungsjahr, Thema usw.).
- Natürlich können Sie es auch mit einer Suchmaschine á la *Google* <https://google.com> oder mit *Google Scholar* <https://scholar.google.de> versuchen und einfach einen Schuss ins Blaue abgeben, wenn Sie das nicht ohnedies schon getan haben...

Gehen wir davon aus, dass wir ein interessantes Thema gefunden haben, z.B. „Das Konzept der kritischen Medienkompetenz bei Dieter Baacke“.

2.2 Themenbezogen suchen

Die gezielte thematische Suche ist die nächste Etappe und der Königsweg der Recherche. Auch Sie werden ihn beschreiten, wenn Sie schriftliche Arbeit verfassen und Literatur zu Ihrem Forschungsthema recherchieren müssen und bereits klare Vorstellungen zu Ihrer Forschungsfrage haben.

Wie viel Literatur Sie berücksichtigen sollen und wie flächendeckend eine Literatursuche sein soll, hängt vom Anspruch Ihrer Arbeit ab: So wird z.B. eine Masterarbeit einen repräsentativen Querschnitt der Literatur zu einem Thema referieren, während eine Dissertation wohl schon eher auf Vollständigkeit der relevanten Literatur abzielen sollte.

In jedem Fall darf eine wissenschaftliche Arbeit nicht nur auf *Zufallstreffern* aufbauen. Wie für die Wissenschaft im Allgemeinen sollte das Prinzip des *methodischen* Vorgehens auch für die Recherche gelten, sie sollte klar und nachvollziehbar sein, es sollte nicht einfach nach Zufall und ziellos *irgendwas irgendwie irgendwo* gefunden werden.

Und genau dieses *Was*, *Wie* und *Wo* der Suche im Vorfeld abzuklären, gehört zur strategischen Planung einer Recherche.⁴

⁴ Eine detaillierte Checklist zur Planung einer *gezielten thematischen Recherche* finden Sie in Niedermair (2010).

Schritt 1: Was suche ich?

Zuerst sollten Sie sich Klarheit verschaffen darüber, *was genau* Sie suchen, und zwar mit dem Ziel, *Suchbegriffe* festzulegen:

- Machen Sie eine *Themenanalyse*. Fragen Sie sich: Mit welchen Suchbegriffen kann ich das, was ich suche, am besten finden?
Analysieren Sie den Themenbereich Ihrer Forschungsfrage, unterscheiden Sie die wichtigsten Themen. Ordnen Sie den Themen jeweils einen *Kern-Suchbegriff* zu. Aber lassen Sie Wörter wie „Untersuchung“, „Konzept“ weg, da diese nicht wirklich etwas über das Thema aussagen.
- Bspw. lässt sich der Themenbereich „Das Konzept der kritischen Medienkompetenz bei Dieter Baacke“ – dazu schreiben wir angenommen eine Arbeit – differenzieren in die

Themen (Kern-Suchbegriffe)	
Kritische Medienkompetenz	Dieter Baacke

Dann sollten Sie versuchen, das Suchvokabular zu *erweitern*. Warum? Weil nicht alle Autor*innen die Themen, um die es Ihnen geht, genau wie Sie benennen. Fragen Sie sich also: Mit welchen Suchbegriffen könnte ich das, was ich suche, *auch* finden?

- Ergänzen Sie die Kern-Suchbegriffe mit *alternativen Suchbegriffen* (synonyme, verwandte Begriffe, Oberbegriffe, Unterbegriffe und englische Begriffe). Diese finden Sie auch in Nachschlagewerken oder in einem sog. *Thesaurus*. Ein Thesaurus (griech.: Schatzkammer) enthält die Terminologie eines Wissensbereiches, also eine Liste von Begriffen, wobei zu jedem Begriff auch Synonyme, Ober- und Unterbegriffe angeführt sind. Ein Beispiel ist *Openthesaurus* <https://www.openthesaurus.de>.

Themen (Kern-Suchbegriffe)	
Kritische Medienkompetenz	Dieter Baacke
alternative Suchbegriffe	
Kritische Medienbildung	
Medienkritik	
critical media competence	
critical media literacy	

- Das zweite Thema unseres Themenbereiches – nämlich „Dieter Baacke“ – bedarf keiner alternativen Suchbegriffe, außer der Umkehrung von Vor- und Nachnamen (also auch bei einer *Google*-Suche treffsicher ist), während

„Medienkompetenz“ unbedingt terminologisch auszufächern ist, nicht nur aufgrund der fremdsprachlichen Alternativen, sondern auch wegen unterschiedlicher Facetten und Schwerpunkte eines Konzeptes, die anders bezeichnet werden, die aber durchaus im Kontext relevant sein können. D.h. man sollte bei der Recherche mit alternativen Suchbegriffen flexibel experimentieren.

*Schritt 2: **Wie** suche ich?*

Das Suchvokabular (Kern-Suchbegriffe und alternative Begriffe) muss nun zu einer *Suchanfrage* kombiniert werden, mit der in den Suchmaschinen und Datenbanken recherchiert werden kann. Dafür gibt es ein paar einfache Regeln:

- Verknüpfen Sie die Kern-Suchbegriffe mit dem logischen Operator AND:
(„Kritische Medienkompetenz“) AND („Dieter Baacke“)
- Wenn Sie noch ein wenig Mengenlehre in Erinnerung haben, verstehen Sie, was mit AND passiert: Gefunden wird die Menge aller Dokumente, die sowohl den Suchbegriff „Kritische Medienkompetenz“ als auch den Suchbegriff „Dieter Baacke“ enthalten.

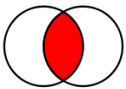


Abb.: Der logische Operator AND

- Verknüpfen Sie zusätzlich jeweils die alternativen Suchbegriffe mit dem logischen Operator OR:
Wenn Sie beispielsweise nach „Medienkompetenz OR Baacke“ suchen, finden Sie die Menge aller jener Dokumente, die entweder „Medienkompetenz“ oder „Baacke“ enthalten oder *beides*.

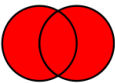


Abb.: Der logische Operator OR

- Mit OR verbundene Suchbegriffe sind zwischen Klammern zu stellen.
(„Kritische Medienkompetenz“ OR „critical media competence“)
- Besteht ein Suchbegriff aus mehreren Wörtern, so ist er in Anführungszeichen zu setzen (Phrasensuche).
„Kritische Medienkompetenz“

- Wenn Sie mehrere grammatikalische Endungen berücksichtigen wollen, verwenden Sie die sog. Trunkierzeichen * oder ?.
Mit „refle*“ oder „refle?“ finden z.B.: Reflexion, reflexiv, reflexiver, reflektorisch usw.

„Kritische* Medienkompetenz*“

Sie erhalten so bspw. die folgende Suchanfrage (Suchstring):

(„kritische* Medienkompetenz*“ OR „kritische* Medienbildung*“ OR Medienkritik* OR „critical media competence“ OR „media literacy“) AND („Dieter Baacke“ OR „Baacke Dieter“)

Damit können Sie in bibliografischen Datenbanken suchen, aber auch in den Suchmaschinen: Testen Sie deshalb diese Suchanfrage z.B. in *Google*.⁵

Exkurs: Künstliche Intelligenz

Die *Schritte 1* und *2* für die Vorbereitung einer thematischen Recherche kann man auch einer Künstlichen Intelligenz delegieren. Das KI-Tool *ChatGPT* kann Ihnen mithilfe der sog. *Building Blocks-Methode* einen Suchstring für ein gewünschtes Thema generieren.

Auf den *Prompt*

Ich benötige Literatur zum Thema ‚Das Konzept der kritischen Medienkompetenz bei Dieter Baacke‘. Kannst ‚du‘ mir für die Recherche einen entsprechenden Suchstring ermitteln?

gab *ChatGPT* die folgende Auskunft:⁶

Um einen effektiven Suchstring zu erstellen, verwenden wir die Building Blocks-Methode. [...]

Schritt 1: Identifiziere die Schlüsselbegriffe

Für das Thema ‚Das Konzept der kritischen Medienkompetenz bei Dieter Baacke‘ könnten die Schlüsselbegriffe sein:

1. Kritische Medienkompetenz
2. Dieter Baacke

⁵ Übrigens, wenn man mehrere Suchbegriffe eingibt, ohne sie mit Operatoren zu kombinieren, wird dies als AND-Verknüpfung verarbeitet.

⁶ ChatGPT (Version 3.5): „Ich benötige Literatur zum Thema ‚Das Konzept der kritischen Medienkompetenz bei Dieter Baacke‘. Kannst ‚du‘ mir für die Recherche einen entsprechenden Suchstring ermitteln?“, 01.06.2024. Ausgabe gekürzt und leicht bearbeitet.

Schritt 2: Zerlege das Thema in Blöcke

Zerlege die Forschungsfrage in Blöcke anhand der Schlüsselbegriffe:

1. Kritische Medienkompetenz
2. Dieter Baacke

Schritt 3: Finde Synonyme und verwandte Begriffe für jeden Schlüsselbegriff

Erstelle eine Tabelle mit Synonymen und verwandten Begriffen:

Block 1: Kritische Medienkompetenz	Block 2: Dieter Baacke
Kritische Medienkompetenz	Dieter Baacke
Medienkompetenz	Baacke
Medienkritik	
Medienbildung	
Medienerziehung	

Schritt 4: Trunkiere die Begriffe

Trunkiere die Begriffe, um verschiedene Wortformen abzudecken:

Block 1: Kritische Medienkompetenz	Block 2: Dieter Baacke
Kritisch* Medienkompeten*	Dieter Baacke
Medienkompeten*	Baacke
Medienkritik*	
Medienbild*	
Medienerzieh*	

Schritt 5: Erstelle einen Suchstring

Verknüpfe die Wörter jeder Spalte mit OR, jeder Block hat runde Klammern, und zwischen den Blöcken wird der boolesche Operator AND eingesetzt:

(kritisch* Medienkompeten* OR Medienkompeten* OR Medienkritik* OR Medienbild* OR Medienerzieh*) AND (Dieter Baacke OR Baacke)

Anleitung zur Durchführung der Suche

1. [...] Nutze Datenbanken wie *Google Scholar*, *JSTOR*, *SpringerLink*, *IEEE Xplore*, *PubMed* oder Bibliothekskataloge.
2. [...] Kopiere und füge den erstellten Suchstring in das Suchfeld der Datenbank ein.
3. [...] Verwende Filter wie Veröffentlichungsdatum, Dokumenttyp (Artikel, Bücher, Konferenzbeiträge) und Fachgebiet, um die Ergebnisse einzugrenzen.
4. [...] Lies die Titel und Abstracts der Ergebnisse, um relevante Literatur für dein Thema zu identifizieren.

Die Frage ist, ob man bei dieser *Building Blocks-Methode* überhaupt von *künstlicher Intelligenz* sprechen kann. Denn der Suchstring wird tatsächlich nach einem relativ einfachen Algorithmus generiert. Zuerst (1.) werden aus der Forschungsfrage die Schlüsselbegriffe (Blocks). Dann (2.) werden diesen dann mithilfe eines Thesaurus die alternativen Begriffe zugeordnet. Schließlich (3.) wird alles nach der

Syntax der Boole'schen Operatoren in einen Suchstring verpackt. Bestenfalls ist in Schritt 1 bei Verarbeitung des Prompts die KI im Einsatz. Schritt 2 lässt sich mit einer Programmiersprache wie C, Python, Perl usw. einfach umsetzen: Man kann für einen Begriff entsprechende alternative Begriffe z.B. via API als XML-Datenset aus offen zugänglichen Thesaurus *Openthesaurus* <https://www.openthesaurus.de> downloaden und diese dann zu einem Suchstring kombinieren. Schritt 3 ist der einfachste. Fazit: Viel segelt zurzeit unter der Flagge der KI, aus Gründen des Marketings.

Nebenbei: *ChatGPT* hat in Schritt 3 ein paar Fehler in seinem Algorithmus für die Kombination der Suchbegriffe. Man möchte ja nur Dokumente finden, in denen *Dieter Baacke* vorkommt. Mit *(Dieter Baacke OR Baacke)* findet man aber auch andere Personen mit dem Nachnamen *Baacke*. Umgekehrt, wenn ich Dokumente mit *Baacke* finden möchte, ist *Dieter Baacke* redundant. Ähnliches gilt für den Block *kritisch* Medienkompeten* OR Medienkompeten*...*, denn die Menge aller Dokumente, die *kritisch* Medienkompeten** enthalten, ist eine Teilmenge der Menge, die *Medienkompeten** enthalten. Ein zweiter Fehler betrifft die fehlenden Anführungszeichen bei Suchbegriffen, die aus mehreren Wörtern bestehen., denn es macht z.B. einen Unterschied, ob ich mit *(kritisch* Medienkompeten*)* suche oder mit *(„kritisch* Medienkompeten“)* - wie man z.B. bei einer Suche in *Google Scholar* leicht feststellen kann. *ChatGPT* wird noch lernen. Denn korrekt müsste der Suchstring lauten: *(Medienkompeten* OR Medienkritik* OR Medienbildung* OR Medienerzieh*) AND („Dieter Baacke“ OR „Baacke Dieter“)*.

Schritt 3: Wo suche ich?

Die Frage, wo und d.h. in welcher Datenbank die Suche erfolgen soll, hängt primär davon ab,

- nach welchen Publikationstypen Sie suchen wollen, nämlich: Bücher oder Artikel aus Zeitschriften bzw. Sammelbänden oder Internet-Dokumente;
- zweitens davon, in welcher Sprache die Publikationen geschrieben sein können;
- und drittens vom gewünschten Erscheinungszeitraum.

Grundsätzlich werden in der wissenschaftlichen Literatur *Bücher* (Monografien) und *Artikel* (Aufsätze, Papers), und zwar in *Print-* oder *elektronischer* Form unterschieden. Bücher (Sach- und Fachliteratur) beschreiben weitgehend akzeptierte und längerfristig gültige Theorien und Konzepte. Artikel weisen im Durchschnitt eine Länge von 10 bis 20 Seiten auf und behandeln ein aktuelles Forschungsthema. Sie sind vor allem wichtig, um neuere Arbeiten und Trends herauszufinden.

Wenn Sie nach **Büchern** suchen, merken Sie sich am besten die folgenden Informationsressourcen:

- *BibSearch* <https://bibsearch.uibk.ac.at>, das Suchportal der Universitäts- und Landesbibliothek Tirol (ULB Tirol), wenn Sie wissen wollen, ob das Buch z.B. an der Universität Innsbruck vorhanden ist.
- Suchmaschine des ÖBV C:\Archiv\02 Projekte\2024 5 Aufl. Wissenschaftliches Arbeiten Eine Handreichung\ (Österreichischer Bibliothekenverbund) <https://search.obvsg.at>, die Suchmaschine des Österreichischen Bibliothekenverbundes, wenn Sie wissen wollen, ob es das Buch irgendwo in Österreich gibt.
- KVK Karlsruher Virtueller Katalog <https://kvk.bibliothek.kit.edu>, wenn Sie ausfindig machen *wollen*, ob es das Buch überhaupt weltweit irgendwo gibt: Hier können Sie mit einer Sucheingabe gleichzeitig weltweit in verschiedenen Katalogen suchen.
- *WorldCat* <https://www.worldcat.org> verbindet Sie mit Beständen und Dienstleistungen von über 10.000 Bibliotheken weltweit.
- *HOLLIS* <https://hollis.harvard.edu>, der Katalog der University of Harvard.
- *Buchhandel.de* <https://www.buchhandel.de>, wenn Sie wissen wollen, ob das Buch noch im Buchhandel erhältlich ist.
- *ZVAB* Zentralverzeichnis antiquarischer Bücher <https://www.zvab.com>, wenn Sie ältere Bücher suchen.

Bei **Artikeln** in Zeitschriften oder Sammelbänden ist die Situation komplexer: Diese finden Sie im Allgemeinen nicht in den Bibliothekskatalogen (wie den gerade genannten) – eine Ausnahme ist BibSearch, dort finden Sie neben Büchern und auch viele Artikel.⁷ Für die gezielte Recherche von Zeitschriftenartikeln gibt es eigene Datenbanken. Mit „Datenbanken“ sind dabei sowohl die sog. *Referenzdatenbanken* gemeint (diese enthalten nur die bibliografischen Informationen der Publikation) als auch die sog. *Volltextdatenbanken* (diese enthalten neben bibliografischen Informationen auch die Publikation als pdf-Datei).

Alle Referenz- und Volltextdatenbanken werden im DBIS (Datenbank-Infosystem) <https://dbis.ur.de> aufgelistet.

⁷ Sie werden vielleicht bemerken, dass es viel zu viel ist, was Sie finden (das hängt übrigens damit zusammen, dass auch im Text der Dokumente selbst gesucht wird), aber wie gesagt, Sie können die Treffermenge sukzessive einschränken.

Beispiele für facheinschlägige Datenbanken, die Sie im *DBIS* finden:

- *ERIC* <https://eric.ed.gov>: Referenzdatenbank englischsprachiger Artikel zu Pädagogik.
- *FIS Bildung* <https://www.fachportal-paedagogik.de>: Literaturdatenbank mit Literaturnachweisen zu allen Teilbereichen des Bildungswesens.
- *PSYNDEX* <https://psyindex.de>: Referenzdatenbank deutschsprachiger Literatur zu Psychologie.
- *Web of Science* <http://webofknowledge.com>: eine fächerübergreifende Rechercheplattform, die mehrere Datenbanken abdeckt: Science Citation Index, Social Science Citation Index, Arts & Humanities Index, Conference Proceedings Citation Index. Bei jedem Datensatz werden die zitierten und die zitierenden Artikel angegeben.
- *Academic Search Premier* <https://www.ebsco.com/de-de>: eine fächerübergreifende Referenzdatenbank und Volltextdatenbank englischsprachiger Literatur.
- *JSTOR* <https://www.jstor.org>: ein Online-Archiv wissenschaftlicher Zeitschriften, auch ältere Jahrgänge sind verfügbar.

Alle Online-Informationsressourcen der ULB Tirol (E-Books, E-Journals, Datenbanken) werden von der Bibliothek lizenziert und stehen allen Bibliotheksbenutzer*innen zur Verfügung. Die Zugangsberechtigung wird über einen Check der Internet-Adresse geprüft, d.h. Sie können nur innerhalb der Universität oder von außerhalb via VPN auf diese Dokumente zugreifen. Hinweise finden Sie auf der Website der Bibliothek.

Aber vergessen Sie nicht die vielen freien Dokumente im **Internet**. Die Suche nach wissenschaftlichen Dokumenten mit Suchmaschinen kann ertragreicher sein als oft angenommen wird, neben Masse gibt es auch Klasse:

Wissenschaftler*innen stellen ihre Veröffentlichungen mitunter auch frei ins Netz, z.B. in den *Social media* wie *Researchgate* <https://www.researchgate.net> und *Adademia.edu* <https://www.academia.edu>.

Zudem gibt es neben den allseits bekannten Suchmaschinen wie *Google* noch einige Suchdienste, die sich speziell auf wissenschaftliche Arbeiten beschränken, z.B.:

- *Google Scholar* <https://scholar.google.de>: wie schon erwähnt.
- *Google Books* <https://books.google.com> – hier finden Sie unter Umständen Bücher im Volltext.

- *BASE* (Bielefelder Academic Search Engine): <https://www.base-search.net>, eine der weltweit größten Suchmaschinen für wissenschaftliche Web-Dokumente.
- *DOAB* (Directory of Open Access Books): <https://www.doabooks.org>.
- *DOAJ* (Directory of Open Access Journals): <https://doaj.org>.

Einige Suchmaschinen verwenden bereits **KI-Funktionalitäten**:⁸

- *Semantic Scholar* <https://www.semanticscholar.org>: “A free, AI-powered research tool for scientific literature“ (ebd.), mit “over 200 million academic papers“ (ebd.), diese primär englischsprachigen Artikel sind frei verfügbar, angegeben werden auch die “related papers“ eines Artikels, das sind Artikel, die in diesem zitiert werden oder die diesen zitieren.
- *ResearchRabbit* <https://researchrabbitapp.com> ist ein Mapping-Tool, d.h. zu einem Artikel wird im Kontext seiner “related papers“ grafisch dargestellt; beruht auf dem Datenbestand von *Semantic Scholar* bzw. *PubMed*.
- *Open Knowledge Maps* <https://openknowledgemaps.org> ist auch ein Mapping-Tool; nach Eingabe von Stichworten werden Knowledge Maps angezeigt, in denen 100 relevante Ergebnisse nach Sachgebieten geordnet werden; beruht auf dem Datenbestand von *BASE* und *PubMed* – ein österreichisches Produkt!
- *Consensus App* <https://consensus.app> (“Find & understand the best science, faster“), ist fragenbasiert (reagiert auf einen Prompt in Form einer Forschungsfrage), bietet die wichtigsten Artikel zu einem Thema mit Zusammenfassung, beruht auf dem Datenbestand von *Semantic Scholar*.
- *Elicit* <https://elicit.com>, auch fragenbasiert, d.h. man kann eine Forschungsfrage eingeben, vier Artikel werden in einer Übersicht zusammengefasst, beruht ebenfalls auf Daten aus *Semantic Scholar*.

Exkurs: Künstliche Intelligenz

Inwieweit diese Suchtools tatsächlich *künstlich intelligent* sind, ist wieder eine Frage der Definition. Die Strategie der *related papers* bspw., welche in den meisten dieser Suchtools implementiert ist, wurde bereits in den 1960ern vom Informationswissenschaftler *Eugene Garfield* entwickelt, in den *Citation Indexes* wurden zitierte

⁸ Eine aktuelle Übersicht bietet das Virtuelle Kompetenzzentrum für Schreiben lehren und lernen mit Künstlicher Intelligenz, <https://www.vkkiwa.de/ki-ressourcen>

und zitierende Artikel quasi verlinkt, wobei die Anzahl der zitierenden Artikel auch als bibliometrisches Relevanzkriterium verwendet wurde. Natürlich gab es damals noch kein grafisches Mapping der Daten, aber die Architektur der dahinterliegenden Datenbanken ist im Prinzip die gleiche wie jene des *Web of Science*, also der übergreifende Suchplattform der von Garfield initiierten Datenbanken *Science Citation Index*, *Social Science Citation Index*, *Arts & Humanities Index*, *Conference Proceedings Citation Index*.

Sehr wohl im gängigen Verständnis „künstlich intelligent“ sind Features wie: fragenbasierte Interaktion (Prompting), Zusammenfassen von Quellen (Abstracting, „Too long, didn't read“), Filter- und Analysemöglichkeiten, oder Hilfen bei der Auswahl.

Dennoch stellt sich die Frage, ob Suchmaschinen, die für die Recherche, das Ranking, die Auswahl und die Analyse von Quellen mit künstlicher Intelligenz arbeiten und dabei nicht nachvollziehbare und nicht transparente Algorithmen verwenden, ein prinzipielles Problem für die informationelle Autonomie und Selbstbestimmtheit des Menschen sind (Niedermair 2014). Ausschließlich verlassen auf KI-Output sollte man sich jedenfalls nicht, denn entscheiden, ob etwas gültig, wahr, gut, schön, sympathisch ist oder nicht, kann man nur selbst.

3 Literatur auswählen

Sie werden viele Quellen finden – das ist der Vorteil und Mehrwert der IT-technischen Möglichkeiten für die Recherche. Aber alles ist nicht *zitierwürdig* als Quelle, Sie werden dann umso mehr die Wahl der Qual haben, den Weizen von der Spreu zu trennen – doch das ist kein Nachteil an sich, das schafft nur mehr Aufwand.

Denn grundsätzlich schadet es nicht, die ganze *Palette* an möglichen Quellen zu durchforsten, wenn man nur weiß, was man will und ungefähr die Richtlinien präsent hat, die für Qualität sprechen, also von *Qualitätskriterien* der Zitierwürdigkeit von wissenschaftlicher Literatur ausgeht.

Ein Kriterium ist z.B. das berufliche Umfeld der Autor*innen: Wer an einer Universität arbeitet bzw. auch im Zuge einer akademischen Ausbildung eine wissenschaftliche Publikation verfasst, hat so schon von Haus aus einen Bonus. Zudem sind Publikationen von Angehörigen einer wissenschaftlichen Institution meist einer informellen Qualitätssicherung unterzogen, z.B. im Zuge der Diskussion mit Kolleg*innen usw.; akademische Abschlussarbeiten durchlaufen sowieso ein formelles Qualitätssicherungsverfahren, sie werden von Lehrenden betreut und begutachtet.

Entscheidend kann weiters die Zielgruppe sein, welche die Publikation anspricht, wobei dies meistens nicht direkt eruierbar ist, sondern sich in der Diktion, der Fachsprache zeigt.

Dann die Frage, wo die Arbeit publiziert wurde, ein Buch in welchem Verlag oder ein Artikel in welcher Zeitschrift, in einer populärwissenschaftlichen oder in einer wissenschaftlichen. Auch die Rankings von Zeitschriften sind entscheidend, für einzelne Fachdisziplinen gibt es z.B. *Core Journals*, in denen die *hautevolee* der Wissenschaft publiziert. Die entsprechenden sog. bibliometrischen Daten findet man übrigens in speziellen Datenbanken (wie z.B. in *Web of Science*, *Social Science Citation Index* usw.).

Und weil wir schon bei den Quantitäten sind: Auch die Zitierhäufigkeit (ebenso zu finden in den genannten Datenbanken) ist ein starkes Indiz für die Qualität einer Arbeit.

Und last but not least sollte natürlich Ihre eigene wissenschaftliche Urteilskraft entscheidend sein, was Sie für gut und sinnvoll im Kontext Ihres Forschungsvorhabens befinden und mit welchen Quellen Sie sich intensiver beschäftigen werden, wenn Sie dann über den Text verfügen: Dazu gleich.

4 Literatur beschaffen

Wenn Sie den *bibliografischen* Nachweis einer Publikation (die sog. Metadaten) in einem Suchportal oder in einer Datenbank gefunden haben, ist es damit noch nicht getan. Zuerst müssen Sie natürlich prüfen, ob der Treffer für Ihre Forschungsfrage *relevant* ist: Bei einem Buch sollten Sie zumindest einen Blick hineinwerfen; bei Artikeln geben Ihnen sog. *Abstracts* in den Datenbanken Aufschluss über Thema, Forschungsfrage, Methoden und Ergebnisse des wissenschaftlichen Projektes.

Dann aber müssen Sie natürlich das Dokument selbst besorgen. Bei Treffern in *Volltextdatenbanken* (wie *Academic Search Elite*) haben Sie *Volltreffer* gelandet, da Sie gleichzeitig auch den Volltext (das Dokument selbst) selbst gefunden haben. Das gleiche gilt, wenn Sie ein E-Book finden, auf das Sie Zugang haben, entweder weltweit frei (*open access*) oder lizenziert von ULB Tirol, im Suchportal können Sie eine Treffermenge so filtern, dass Sie nur mehr die E-Books gelistet bekommen.

Wenn Sie trotzdem das Dokument noch nicht verfügbar haben, gehen Sie nach der folgenden Checkliste vor:

Für **Bücher**, die Sie in einem Online-Katalog und Suchportal gefunden haben, gibt es immer eine Standortangabe, und dort steht das Buch:

- Sollte das Buch innerhalb der Universität Innsbruck im Bestand der ULB Tirol vorhanden sein, gibt es zwei Optionen. Sie können das Buch entweder selbst aufgrund der Standortangaben im Suchportal *BibSearch* aus dem Regal holen, es steht im sog. Freihandbereich. Oder Sie können das Buch über *BibSearch* bestellen, wenn es nämlich im geschlossenen Magazin steht. Die Details zu den Standorten der ULB Tirol finden Sie auf den Webseiten der Bibliotheken.
- Ist das Buch nicht in der ULB Tirol vorhanden, können Sie es über Fernleihe bestellen. Hinweise auf der Website, am besten über A bis Z.
- Natürlich können Sie das Buch selbst kaufen. Vergewissern Sie sich vorher in <https://www.buchhandel.de>, ob es noch erhältlich ist.

Bei **Artikeln** in Zeitschriften führen mehrere Wege zum Dokument:

Sie haben in einer Volltextdatenbank oder im Internet recherchiert und den Artikel gefunden.

- Wenn nicht: Dann prüfen Sie in der EZB (Elektronische Zeitschriftenbibliothek) <https://ezb.ur.de/ezeit/fl.phtml?bibid=UBI> nach, ob die Zeitschrift, in der der Artikel erschienen ist, online ist. Das ist bei sehr vielen englischsprachigen Zeitschriften der Fall. Dann haben Sie gleich den Artikel auf dem Bildschirm.⁹
- Prüfen sollte man auch, ob der Artikel frei im Netz vorhanden ist: Dazu geben Sie den Titel des Artikels unter Anführungszeichen (Phrasensuche) in eine Suchmaschine ein.
- Oder Sie schlagen in Online-Katalog, ob die Zeitschrift und der entsprechende Jahrgang an der ULB Tirol) vorhanden ist: Sie können dann dort den Band ausleihen bzw. den Artikel kopieren.
- Schließlich gibt es noch die Fernleihe, das Bestellformular finden Sie auf der Homepage der ULB Tirol. Alternativ gibt es auch den *Document Delivery Service Subito* <https://www.subito-doc.de>, Sie bekommen den Artikel innerhalb von wenigen Tagen geschickt.

⁹ Beachten Sie aber, dass von der ULB Tirol lizenzierte E-Journals (sowie auch E-Books und Datenbanken) meistens nur im Bereich der Universität zugänglich sind. Für einen Zugang von außerhalb benötigen sie ein VPN (siehe Website der Universität unter Quicklinks).

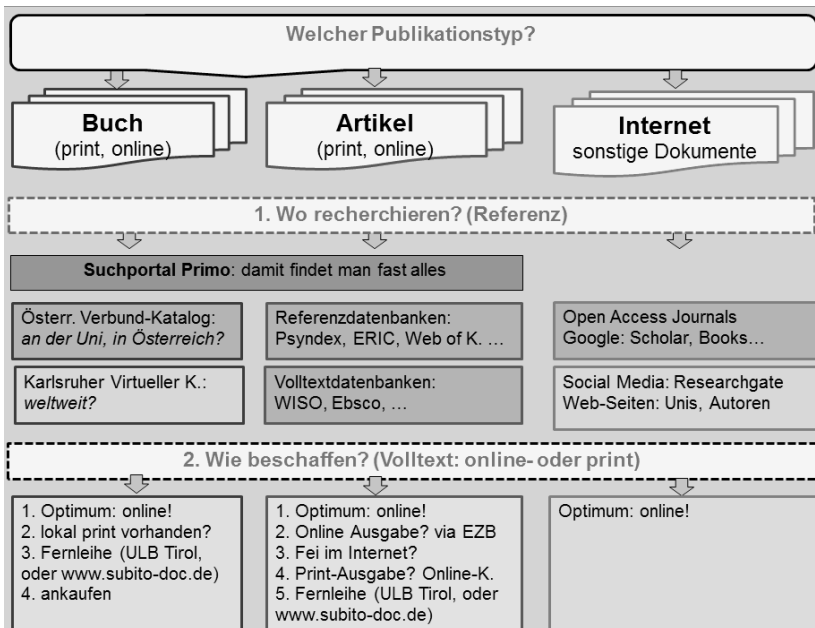


Abb.: Übersicht Literaturrecherche und –beschaffung nach Publikationstypen

Tipps: Mit welchen Suchbegriffen suchen

1. Mit einem Minimum an Suchbegriffen sollte man ein Maximum an Treffsicherheit. Geben Sie nicht alle Ihnen verfügbaren Angaben ein, denn Sie laufen sonst Gefahr, das Buch wegen eines Tippfehlers überhaupt nicht zu finden. Sollte die Treffermenge zu groß sein, können Sie immer noch durch zusätzliche Suchbegriffe einschränken.
2. Meistens findet man ein Buch, wenn man den Nachnamen des Autors bzw. Herausgebers (ggf. mit Vornamen) und ein markantes Stichwort aus dem Titel eingibt.
3. Verwenden Sie keine Artikel, Präpositionen, Pronomina, das ist Ballast für die Suche und wird durch Suchalgorithmen meist vorab ausgefiltert.

4. Verwenden Sie auch keine zu allgemeinen Begriffe, das macht nur die nachträgliche Feinanalyse aufwändiger.
5. Groß- und Kleinschreibung macht keinen Unterschied, OPACs (der *Online Public Access Catalogue*), Suchportale und Datenbanken sind nicht *case-sensitive*.
6. Sie sind aber sehr wohl „sensitiv“ bei grammatikalischen Endungen: Wenn Sie „*Erziehungswissenschaft*“ suchen, finden Sie einen Titel, der nur „*Erziehungswissenschaften*“ enthält, *nicht*. Wohl aber, wenn Sie – erinnern Sie sich an die Trunkierung mit ? oder * – die Suchbegriffe „*Erziehungswiss?*“ oder „*Erziehungswissenschaft**“ eingeben.

5 Sie haben nun viel gefunden...

Das Resultat der Literaturrecherche ist eine *Leseliste*, die alle Bücher und Artikel enthält, die Sie in der Literaturrecherche gefunden und als relevant befunden haben – *und jetzt auch lesen sollten*.

Lesen ist eine der Kernkompetenzen des wissenschaftlichen Arbeitens. Wissenschaftliche Texte gelten nicht gerade als spannend, interessant und leicht verständlich.

Im Unterschied zu alltäglicher Lektüre fehlt oft die Lust am Lesen. Studierende lesen oft nur, weil sie lesen *müssen*. Schade!

Deshalb Tipp 1: Um gewinnbringend zu lesen, sollte man an eigene Interessen anknüpfen und sich bewusst aktiv mit dem Text auseinandersetzen. Neugier, Eigeninteresse und Begeisterung verleihen Flügel, und Sie entdecken die Leselust, auch an guter wissenschaftlicher Literatur, außerhalb des Studienbetriebes, z.B. im Liegestuhl am Strand.

Außerdem ist die Kluft zwischen dem eigenen Vorverständnis und der Begrifflichkeit des Textes oft recht groß, die Lektüre entsprechend mühsam und ohne Lexikon nicht zu bewältigen. Wie kann ich damit umgehen?

Deshalb Tipp 2: Stehen Sie zu Ihrem Standpunkt, auch wenn Sie nicht alles ganz verstehen; aber seien Sie gleichzeitig offen für die fremde Wirklichkeit des Textes. Fremdes ist immer auch Herausforderung, Lernchance, Potential, Entwicklung. Das heißt: Ich kann mir zwar ohne weiteres über alles ein eigenes Urteil zutrauen, ich muss es auch, aber ich sollte einen Text

respektieren, gerade dann, wenn ich ihn noch nicht ganz verstehe. Und mir vor allem Zeit lassen. Wissenschaftliche Texte liest man nicht wie Mails oder SMS oder Messages von WhatsApp. Nur wenn ich mich auf den Text einlasse, erweitere ich mein Wissen, meine Sprache, meine Kompetenzen – und der hermeneutische Zirkel zwischen meinem Vorverständnis und dem neuen Textverstehen wird für mich ein fruchtbarer Lernprozess.

Die *aktive Auseinandersetzung* mit dem Text bezwecken letztlich auch die sog. *Lesetechniken*, z.B. die SQ3R-Methode, d.h. *Survey, Question, Read, Recite, Review*, oder die PQ4R-Methode, d.h. *Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (Stary; Kretschmer 2000, S. 59ff.), z.B.:

- Sich einen Überblick verschaffen (Titel, Klappentext, Inhaltsverzeichnis).
- Fragen an den Text formulieren, ausgehend vom eigenen Erkenntnisinteresse.
- Unterstreichen. Aber erst nachdem man den ganzen Text gelesen hat; und: Nicht zu viel unterstreichen.
- Randnotizen. Den Absätzen Begriffe zuordnen, die später für die Orientierung im Text hilfreich sind; dem argumentativen Aufbau des Textes nachspüren. Gute Texte haben einen klaren logischen Aufbau; erkennt man diesen, versteht man den Text.
- Exzerpieren. Das ist die intensivste Form der Textbearbeitung, der Text wird in eigenen Worten wiederholt, reflektiert, auf das eigene Vorverständnis zurückgespielt; dabei werden Querverbindungen zu anderen Theorien und Autoren hergestellt – dies ist schon die Vorstufe einer eigenen wissenschaftlichen Arbeit.
- Visualisieren. Eine sehr effiziente Form der Aneignung von Inhalten, besonders für visuell orientierte Leser. Abstrakte Zusammenhänge gewinnen, wenn man sie in Bilder übersetzt, viel an Verständlichkeit.

Genau dieses *aktive* Lesen und nachhaltiges Aufzeichnen Ihrer Leseaktivitäten, die gezielte Struktur- und Theoriebildung und anschließend das souveräne Schreiben mit einer Übersicht relevanter Inhalte, die Sie in Quellen gefunden haben: Das schaffen Sie auch dann besser, wenn Sie Ihre Literaturquellen und Ihre Auseinandersetzung mit ihnen dokumentieren – vom *Literatur verwalten* und *Wissen organisieren* handelt das übernächste Kapitel.

Wo Sie Literatur finden

- BibSearch: Suchportal der Universitäts- und Landesbibliothek Tirol (ULB Tirol). <https://bibsearch.uibk.at> [01.10.2024].
- OBV Suchmaschine des Österreichischen Bibliothekenverbundes. <https://search.obvsg.at> [01.10.2024].
- Karlsruher Virtueller Katalog (KVK). <https://kvk.bibliothek.kit.edu> [01.10.2024].
- WorldCat. <https://www.worldcat.org> [01.10.2024].
- WWW Virtual Library. <https://vlib.org> [01.10.2024].
- HOLLIS: the Harvard Library's catalog: <https://hollis.harvard.edu> [01.10.2024].
- ZVAB Zentralverzeichnis antiquarischer Bücher. <https://www.zvab.com> [01.10.2024].
- Buchhandel.de. <https://www.buchhandel.de> [01.10.2024].
- DBIS Datenbank-Infosystem: Datenbanken der ULB Tirol. <https://rzb1.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=UBI> [01.10.2024].
- EZB (Elektronische Zeitschriftenbibliothek): E-Journals ULB Tirol. <https://ezb.uni-regensburg.de/fl.phtml?bibid=UBI> [01.10.2024].
- JSTOR. <https://www.jstor.org> [01.10.2024].
- Academia: the easiest way to share papers with millions of people across the world for free. <https://www.academia.edu> [01.10.2024].
- Researchgate. <https://www.researchgate.net/home> [01.10.2024].
- DOAB (Directory of Open Access Books). <https://www.doabooks.org> [01.10.2024].
- DOAJ (Directory of Open Access Journals). <https://doaj.org> [01.10.2024].
- Google Book Search. <https://books.google.com> [01.10.2024].
- Google Scholar. <https://scholar.google.com> [01.10.2024].
- Subito. <https://www.subito-doc.de> [01.10.2024].
- Wikipedia. <https://www.wikipedia.org> [01.10.2024].
- Google. <https://www.google.com> [01.10.2024] (*bewusst das Schlusslicht!*)

Literaturverzeichnis

- Bove, Heinz-Jürgen (2012): *Erfolgreich recherchieren - Politik- und Sozialwissenschaften*. Berlin u.a.: de Gruyter Saur (Erfolgreich recherchieren).
- Dolowitz, David P.; Buckler, Steve & Sweeney, Fionnghuala (2008): *Researching online*. Basingstoke: Palgrave Macmillan (Palgrave study skills).
- Franke, Fabian; Klein, Annette & Schüller-Zwierlein, André (2010): *Schlüsselkompetenzen. Literatur recherchieren in Bibliotheken und Internet*. Stuttgart: Metzler.

- Gantert, Klaus (2012): *Erfolgreich recherchieren - Germanistik*. Berlin u.a.: de Gruyter Saur (Erfolgreich recherchieren).
- Hofmann, Jens (2013): *Erfolgreich recherchieren - Erziehungswissenschaften*. Berlin u.a.: de Gruyter Saur (Erfolgreich recherchieren).
- Niedermair, Klaus (2023): *Recherchieren, Dokumentieren, Zitieren. Die Arbeit mit wissenschaftlichen Quellen*. 2. vollst. überarb. u. erw. Aufl., München: UVK-Verl.-Ges (Studieren, aber richtig, 3356).
- Niedermair, Klaus (2014): Gefährden Suchmaschinen und Discovery-Systeme die informationelle Autonomie? In: *Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare* 67/1, 2014, S. 109 - 125. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/290488158.pdf> [01-08-2024].
- Niedermair, Klaus (2025): *Handbuch Wissenschaftstheorie. Strategien und Methoden für Forschung und Studium*. Konstanz: UTB, München: UVK-Verl. (im Erscheinen) (utb Schlüsselkompetenzen: Studieren, aber richtig).
- Pianos, Tamara & Krüger, Nicole (2014): *Erfolgreich recherchieren - Wirtschaftswissenschaften*. Berlin u.a.: de Gruyter Saur (Erfolgreich recherchieren).
- Weinl, Kerstin (2013): *Erfolgreich recherchieren - Informatik*. Berlin u.a.: de Gruyter Saur (Erfolgreich recherchieren).

9. Wissenschaftliches Lesen

Matthias Marini

Lesen zählt zu den Kernkompetenzen wissenschaftlichen Arbeitens. Es sollte von einer aktiven Herangehensweise geprägt sein und stets aufmerksam und konzentriert durchgeführt werden. Gewinnbringend ist Lesen dann, wenn aus einem Text bestimmte Informationen herausdestilliert, bewusst angeeignet und in das bereits vorhandene Wissen integriert werden können. Sie sollten dabei an die eigenen Erkenntnisinteressen anknüpfen und sich kritisch mit dem Gelesenen auseinandersetzen.

Gut strukturiertes und sinnvoll geplantes Lesen stellt eine der wichtigsten Voraussetzungen zu einem umfangreichen Verständnis wissenschaftlicher Texte dar. Es verlangt nach aktiven Prozessen während des Lesens und fordert eine zusammenfassende Nachbearbeitung am Schluss.

Aktives Lesen setzt bereits vor dem eigentlichen Leseprozess an. Es bedarf daher einiger vorbereitender Tätigkeiten, welche Ihnen hinsichtlich Ihres Zieles behilflich sein und den Prozess des Lesens erleichtern können. Während des Lesens sollten Sie sich das Gelesene durch Anstreichen und Zusammenfassen aktiv aneignen. Diese Aktivitäten bezeichnen das wesentliche Moment wissenschaftlichen Lesens und Verarbeitens. Die Nachbereitung des Gelesenen durch rekapitulierende und vor allem kritische Reflexion ermöglicht es Ihnen schließlich, die erhaltenen Informationen in Ihre kognitiven Strukturen einzugliedern und ein eigenständiges Verständnis zu entwickeln.

Ziel des vorliegenden Beitrages ist es, Sie sowohl methodisch als auch systematisch mit dem Prozess wissenschaftlichen Lesens vertraut zu machen.

Vor dem Lesen

Aktives Lesen kann mit einem Skalpell verglichen werden, welches – von ruhiger Hand geführt – durch zahlreiche Schichten gleitet, um die relevanten Punkte eines Textes sauber herauszupräparieren. Um diesen Prozess optimal gewährleisten zu können, sollte er bewusst mittels dreier aufeinander aufbauender Dimensionen vorbereitet werden:

Die Dimension der eigenen Person

Die Lektüre eines wissenschaftlichen Textes erfordert in der Regel mehr Aufmerksamkeit und Konzentration als die Lektüre nichtwissenschaftlicher Texte und Schriften. Bevor Sie sich auf den Weg durch eine Unmenge mehr oder minder komplexer Gedankengänge begeben, sollten Sie sich einige Fragen bezüglich Ihres Lesezieles stellen. Fragen Sie sich zunächst, was Sie von dem vorliegenden Text erfahren möchten und auf welche Ihrer wissenschaftlichen Fragestellungen Sie sich eine Antwort erhoffen. Rekapitulieren Sie etwaiges Vorwissen zum behandelten Gegenstand und formulieren Sie mehrere fachspezifische Fragen. Diese vermögen dem Leseprozess als Leitfaden zu dienen und ermöglichen es Ihnen, den im Text enthaltenen Informationen eine – zumindest vorläufige – Struktur zu verleihen. Haben Sie diese Punkte für sich geklärt, dann wird es Ihnen wesentlich leichter fallen, nach geeigneter Literatur zu suchen.

Sind Sie schließlich der Meinung, Sie verfügen über eine hinreichende Auswahl an geeigneten Quellen, dann sollten Sie es zunächst bei dieser belassen. Suchen Sie nur nach dem, was einen klar umrissenen und wohl erwogenen Zweck zu erfüllen weiß. Zeigen Sie dabei keine Scheu, bestimmte Texte zu verwerfen, denn es steht Ihnen aller Wahrscheinlichkeit nach nicht ausreichend Zeit zur Verfügung, alles zu lesen. Beginnen Sie deshalb so früh als möglich, weniger relevante Texte aus Ihrer persönlichen Leseliste zu streichen.

Bevor Sie mit dem Lesen beginnen, fragen Sie sich also:

- Was will ich erfahren?
- Welche fachspezifischen Fragen will ich beantworten?
- Über welches Vorwissen verfüge ich?
- Welche Quellen dienen meinem wissenschaftlichen Anliegen und welche nicht?

Die Dimension des Textes

Wenn Sie sich auf die Lektüre eines bestimmten Textes vorbereiten, dann ist es von enormer Bedeutung, dass Sie zunächst einige basale Informationen sowohl über den Autor als auch über die diskursiven Zusammenhänge des behandelten Wissensgebietes sammeln. Sind Sie mit dem Themenbereich wenig vertraut, so empfiehlt es sich, sowohl gewisse Begrifflichkeiten und Definitionen vorab zu klären als auch ein Glossar anzulegen.

Des Weiteren kann eine akkurat durchgeführte Qualitätssicherung vor überflüssiger Lektüre bewahren und Ihnen ausreichend Zeit für das Lesen wichtiger Texte verschaffen. Hinweise für die Bedeutsamkeit eines Buches können Ihnen folgende Elemente liefern:

- Titel
- Verlag
- Inhaltsverzeichnis
- Einleitung und Konklusion
- Register
- Literaturverzeichnis
- Klappentext

Um möglichen Fehlinformationen zu entgehen, sollten Sie stets die Zuverlässigkeit Ihrer Quellen sicherstellen. Sie sollten Bescheid wissen, wer den Text wann und zu welchem Zweck verfasst hat. Achten Sie dabei stets darauf, dass der Text über aktuelle Informationen verfügt und in den gegenwärtigen Fachdiskurs eingebettet ist. Dies erkennen Sie vor allem daran, dass auf repräsentative Literatur verwiesen wird.

Bevor Sie mit dem Lesen beginnen, fragen Sie sich also:

- Inwieweit bin ich mit dem behandelten Wissensgebiet vertraut?
- Inwiefern ist der Text relevant für mein Anliegen?
- Ist die Quelle zuverlässig und aktuell?
- Wer hat diesen Text wann und zu welchem Zweck verfasst?

Die Dimension des Leseprozesses

Bevor Sie einen Text in die Hand nehmen, sollten Sie darauf achten, dass Sie weder müde sind, noch unter Zeitdruck stehen. Trachten Sie stets nach einer angemessenen Konzentrationsspanne, denn diese allein ermöglicht es Ihnen, längerfristig konzentriert und gewinnbringend zu lesen. Sollten Sie bemerken, dass Ihre Aufmerksamkeit nachlässt, dann unterbrechen Sie das Lesen für einige Minuten.

Konzentriertes Lesen stellt eine anspruchsvolle Tätigkeit dar und erfordert eine ruhige und entspannte Atmosphäre. Ihre Leseumgebung sollte daher das ideale Gleichgewicht zwischen Komfort und Konzentration ermöglichen. Dies herauszufinden, obliegt Ihren Präferenzen und Gewohnheiten. Wichtig ist es, dass Sie den Menschen in Ihrer Umgebung verdeutlichen, dass

Sie den Zeitraum X zum Lesen benötigen und somit in Ruhe gelassen werden wollen.

Achten Sie darüber hinaus stets darauf, dass sich Ihre Lesestrategien mit Ihrem Lesezweck decken und es Ihnen erlauben, sich eine detaillierte und vor allem breite Wissensbasis anzueignen.

Sie werden schließlich merken, dass Sie bei Weitem nicht alle Texte mit Genuss lesen werden. Nichtsdestotrotz wird Ihnen das Finden gezielter Antworten auf die von Ihnen vorab formulierten Fragen eine gewisse Zufriedenheit vermitteln und Sie in Ihrem Bestreben bestärken und motivieren.

Bevor Sie mit dem Lesen beginnen, fragen Sie sich also:

- Bin ich ausreichend entspannt und konzentriert?
- Fühle ich mich in dieser Umgebung hinreichend wohl?
- Kann ich in Ruhe lesen, ohne ständig unterbrochen zu werden?
- Dienen die von mir beabsichtigten Lesestrategien meinem Lesezweck?

Der Akt des Lesens selbst

Nachdem Sie sich ausreichend auf den Akt des Lesens vorbereitet haben, in bequemer Lage sitzen und genügend aufmerksam und konzentriert sind, kann der eigentliche Leseprozess beginnen. Bevor Sie sich in die Seiten des vor Ihnen aufgeschlagenen Werkes stürzen, sollten Sie den Text noch kurz überfliegen. Lesen Sie das Inhaltsverzeichnis und vergegenwärtigen Sie sich die Überschriften der einzelnen Kapitel, sodass Sie die Struktur und den Aufbau des Textes stets im Hinterkopf behalten. Greifen Sie nun zu Ihrem Stift und beginnen Sie mit dem Lesen.

Aktives Lesen

Aktives Lesen bedeutet, bereits während des Leseprozesses auf die inhaltliche sowie logische Struktur des Textes, die dort enthaltenen Thesen, Argumente und Begriffe zu achten. Nur dann, wenn Sie in der Lage sind, die Argumentationsstruktur des gelesenen Textes nachzuvollziehen und die dort enthaltenen Thesen und Theorien zu erfassen, ist es Ihnen möglich, die in dem Text getätigten Aussagen zu erfassen und für Ihr eigenes Verständnis nutzbar zu machen.

Von den von Ihnen vorab formulierten Fragen ausgehend, sollten Sie den Text zunächst kurz überfliegen und dessen äußere Textmerkmale und Strukturelemente analysieren. Lesen Sie zunächst den Titel, das Inhaltsverzeich-

nis, sämtliche Überschriften und den Klappentext. Schreiten Sie anschließend zur Einleitung und zur Konklusion des Textes fort. Diese sollten aufmerksam und konzentriert gelesen werden, da in ihnen sowohl die zentrale Fragestellung als auch das Resultat der Untersuchung zum Ausdruck gebracht werden. Gehen Sie nun weiter zu denjenigen Abschnitten, welche für Ihr Anliegen von besonderer Relevanz sind. Überfliegen Sie diese fürs Erste, indem Sie sich selbst ein Zeitlimit setzen. Finden sich innerhalb des von Ihnen festgelegten Zeitrahmens keine wichtigen Informationen, dann können Sie den Abschnitt getrost beiseitelegen – er wird mit hoher Wahrscheinlichkeit wenig Relevantes für Sie enthalten. Stoßen Sie indes auf von Ihnen gesuchte Informationen, dann sollten Sie den Abschnitt aufmerksam und detailliert lesen. Die wichtigsten Passagen sollten hierbei gekennzeichnet sowie zentrale Begriffe und Argumentationsstrukturen vermerkt werden. Nach einer vorab festgelegten Zeitspanne bzw. nach einer bestimmten Anzahl an gelesenen Seiten sollten Sie innehalten, um interessante Aspekte herauszugreifen und über das Gelesene nachzudenken. Fragen Sie sich hierbei stets, ob Sie die wesentlichen Punkte des Argumentationsganges verstanden haben. Sollte dem nicht so sein, so empfiehlt es sich, die Passage erneut zu lesen. Verzagen Sie hierbei nicht – wiederholtes Lesen bestimmter Absätze ist ein durchaus notwendiger Aspekt wissenschaftlichen Arbeitens. Evaluieren Sie sodann das von Ihnen herausgearbeitete Material und überprüfen Sie es hinsichtlich seiner Relevanz für Ihre eigenen Zwecke. Treten Sie hierbei in einen fiktiven Dialog mit der Autor:in und fordern Sie ihn/sie aktiv – ohne die geringste Furcht vor der eigenen Unwissenheit – heraus. Verorten Sie das Erfahrene schließlich in Ihren bereits vorhandenen Wissenshorizont und entwickeln Sie so einen kritischen Zugang, der Sie zu einem unabhängigen und auf eigene Denkprozesse fußenden Verständnis führen wird. Je mehr Sie lesen und je tiefer Sie in einen bestimmten Diskurs eindringen, desto leichter wird Ihnen der Leseprozess und das Verstehen komplexer Sachverhalte fallen.

Der Weg zum aktiven Lesen:

- Formulieren Sie Fragen an den Text.
- Verschaffen Sie sich einen Überblick.
- Lesen Sie die zentralen Passagen genau und konzentriert.
- Reflektieren Sie das Gelesene und evaluieren Sie es hinsichtlich der von Ihnen eingangs gestellten Fragen.

- Fügen Sie die erhaltenen Informationen in das Gesamtsystem Ihres Wissens ein.

Lesestrategien SQ3R bzw. PQ4R

Die zwei wohl bekanntesten Lesestrategien stellen die sogenannten SQ3R¹ bzw. PQ4R² Methoden dar. Beide ermöglichen eine aktive Auseinandersetzung mit dem Text und fördern so ein langfristiges Verständnis des Gelesenen.

SQ3R

1. *Survey*: Zunächst sollten Sie den Text zum Zwecke einer allgemeinen Übersicht überfliegen. Hierbei können Sie sich am Titel, dem Inhaltsverzeichnis, dem Klappentext sowie anderen strukturgebenden Textbestandteilen orientieren.
2. *Question*: Formulieren Sie konkrete Fragen an den Text, die ihren Ausgangspunkt sowohl von Ihrem Erkenntnisinteresse als auch von Ihrem Vorwissen nehmen.
3. *Read*: Lesen Sie den Text konzentriert und ohne Hast. Dieser Punkt bezeichnet den eigentlichen Leseprozess.
4. *Recite*: Rekapitulieren Sie den gelesenen Text abschnittsweise und fassen Sie ihn mit eigenen Worten zusammen.
5. *Review*: Gehen Sie das von Ihnen verdichtete Material am Leitfaden der zu Beginn erarbeiteten Fragen durch und überprüfen Sie es auf seine Stimmigkeit.

PQ4R

6. *Preview*: Gewinnen Sie einen ersten Überblick über den Text, indem Sie dessen äußeren Merkmale und Strukturelemente analysieren.
7. *Question*: Erarbeiten Sie präzise und wohl überlegte Fragen an den Text.
8. *Read*: Lesen Sie den Text mit dem Ziel, auf die von Ihnen formulierten Fragen eine erschöpfende Antwort zu finden.
9. *Reflex*: Prüfen Sie die Argumente und Belege und gleichen Sie diese mit Ihrem Vorwissen ab.

¹ Diese Lesetechnik geht auf F.R. Robinson (1970) zurück.

² Diese Lesetechnik geht auf E.L. Thomas & H.A. Robinson (1972) zurück.

10. *Recite*: Geben Sie die im Text enthaltenen Informationen mit eigenen Worten wieder.
11. *Review*: Gehen Sie die wesentlichen Punkte des gelesenen Textes noch einmal durch und beantworten Sie schließlich die von Ihnen eingangs formulierten Fragen.

Den Text erschließen

Das zentrale Anliegen aktiven Lesens erschöpft sich sowohl in der kritischen Aneignung des Gelesenen als auch in der Reduktion der enthaltenen Informationen auf ihre wesentlichen Punkte. Um letzteres praktisch umsetzen zu können, bieten sich mehrere Möglichkeiten der aktiven Texterschließung – welche sich auf unterschiedliche Art und Weise kombinieren lassen – an:

Um einen wissenschaftlichen Text gewinnbringend erschließen zu können, bedarf es einer wohl durchdachten und konsequent durchgeführten Gliederung desselben. Anhand der Kombination von inhaltlicher und logischer Gliederung ist es Ihnen möglich, den Text auf allen Ebenen zu durchdringen und sich ein solides Gerüst zur Aneignung desselben zu erarbeiten. Schließen Sie deshalb an die inhaltliche Gliederung stets die logische an.

Die *inhaltliche Gliederung* beschäftigt sich mit den Kerngedanken und -aussagen sowie den argumentativen Zusammenhängen eines Textes. Hierfür muss der Text abschnittsweise durchgegangen und am Rande eines jeden Absatzes mit einem zusammenfassenden Schlag- bzw. Stichwort versehen werden. Dieses kann sowohl dem Text entnommen als auch selbst gebildet sein.

Im Unterschied zur inhaltlichen Gliederung widmet sich die *argumentative Gliederung* den formalen Aspekten eines Textes. Sie fragt dabei nach der logischen Struktur einzelner Passagen und deren Funktion innerhalb des Gesamtzusammenhangs. Am Rand des jeweiligen Abschnittes soll daher vermerkt werden, um welches Strukturelement es sich im betreffenden Fall handelt.

Als Beispiele hierfür dienen:

- *These*: Eine These ist ein behauptender Satz, welcher von der Autorin/dem Autor argumentativ bewiesen und/oder empirisch belegt werden muss.
- *Argument*: Ein Argument stellt eine zusammenhängende Reihung von Aussagen dar, die der Autorin/dem Autor zur Begründung bzw. Widerlegung von Thesen dienen.

- *Erklärung*: Eine Erklärung versucht die Ursachen eines bestimmten Sachverhaltes durch die Ausformulierung seines logischen oder kausalen Zusammenhanges begreiflich zu machen.
- *Beschreibung*: Eine Beschreibung erfüllt eine abbildende Funktion, welche der möglichst genauen Wiedergabe gegebener Sachverhalte dienen soll.
- *Theorie*: Eine Theorie beschreibt ein System wissenschaftlich begründeter Aussagen und erfüllt den Zweck, bestimmte Tatsachen und Erscheinungen sowie die diesen zugrundeliegenden Gesetzmäßigkeiten hinreichend zu erklären.

Notizen. Das Anfertigen von Notizen stellt eine Form der Textaneignung dar, welche vor allem der aktiven Verarbeitung neuer Informationen dient. Das Sich-Notizen-Machen fördert Ihre Konzentration und hilft Ihnen dabei, die zentralen Stellen des gelesenen Textes herauszuarbeiten und mit ihren eigenen Gedanken und Überlegungen zu verbinden. Eigenständig formulierte Notizen stellen zudem die ideale Voraussetzung zur Entwicklung einer eigenen Ausdrucksweise dar.

Bei der Anfertigung von Notizen ist es von enormer Bedeutung, dass Sie stets auf ein Ziel fokussiert bleiben. Vermeiden Sie daher überflüssige Anmerkungen und konzentrieren Sie sich ausschließlich auf Ihr Anliegen. Zeichnen sie eine jede von Ihnen verwendete Quelle auf und achten Sie stets darauf, dass Sie die Übersicht über diese behalten und zu keinen voreiligen Schlüssen gelangen.

Das abschließende Zusammenfassen Ihrer Notizen ermöglicht es Ihnen schließlich, Ihre Lese- und Denkprozesse zu festigen und Ihre wissenschaftliche Effektivität zu steigern.

Unterstreichungen. Das Unterstreichen bestimmter Textstellen dient vor allem dem aktiven Nachvollziehen sowohl der inhaltlichen als auch der argumentativen Strukturen des gelesenen Textes. Werden einzelne Passagen wohl gewählt und überlegt unterstrichen, so können sie nach Möglichkeit im Zusammenhang gelesen und zu einer verdichteten Form des Textes verarbeitet werden. Unterstreichungen ergeben freilich nur dann einen Sinn, wenn Sie auch tatsächlich selektieren. Übermäßige Hervorhebungen sind demnach kontraproduktiv und meist ein Indikator für intellektuelle Überforderung.

Randbemerkungen. Randbemerkungen stellen eine sinnvolle Ergänzung zu Unterstreichungen dar. Sie können sowohl das Hervorgehobene kommentieren als auch die Struktur des Textes nachzeichnen und für einen späteren Zugriff

aufbereiten. Randbemerkungen sollten stets zusammenfassend, kurz und vor allem prägnant sein.

Exzerpieren. Ein Exzerpt ist ein schriftlicher Auszug aus einem Text und dient in erster Linie dazu, dessen zentrale Punkte und Argumentationsstrukturen gesondert niederzuschreiben und der weiteren Verwertung zugänglich zu machen. Das Exzerpieren ermöglicht es Ihnen, das Gelesene in Form von Zitaten und Paraphrasen festzuhalten und es sich auf eine komprimierte Art und Weise anzueignen. Es kombiniert in der Regel den Inhalt des gelesenen Textes mit eigenen Gedanken und Kommentaren und ermöglicht so die Hervorbringung neuer Erkenntnisse anhand der aktiven Verarbeitung der gegebenen Informationen.

Ein sorgfältig verfasstes Exzerpt muss sowohl exakte bibliographische Angaben als auch die genauen Seitenangaben enthalten. Der Text sollte dabei abschnittsweise und in stetem Bezug auf das jeweilige Anliegen gelesen und exzerpiert werden. Fassen Sie am Ende des Textes das von Ihnen exzerpierte Material zusammen und ordnen Sie es den von Ihnen zu Beginn formulierten Fragestellungen zu.

Wenngleich Exzerpieren einigen Arbeitsaufwand erfordert, so stellt es dennoch eine vorzügliche Art und Weise dar, das Gelesene im Gedächtnis zu verfestigen und der eigenen wissenschaftlichen Arbeit zugänglich zu machen.

Visualisieren. Das Verstehen bestimmter Texte und Passagen kann durch die Anfertigung visueller Darstellungen wesentlich erleichtert werden. Eine solche Visualisierung verlangt zwar nach einer intensiven Auseinandersetzung mit dem Text, gestattet es Ihnen aber, sowohl die argumentative Struktur des Gelesenen zu rekonstruieren als auch sich den Inhalt in komprimierter Form zu vergegenwärtigen.

Die zwei gängigsten Methoden des Visualisierens werden durch die Netzwerktechnik und das Mind-Mapping repräsentiert:

Netzwerktechnik. Die Netzwerktechnik dient der schematischen Darstellung eines gelesenen Textes. Vor allem Begriffe und Relationen sollen dabei hervorgehoben und mithilfe von Umrandungen und Pfeilen kenntlich gemacht werden. Die jeweiligen Beziehungen und Zusammenhänge lassen sich so anhand unterschiedlicher Symbole kenntlich machen und abbilden. Die Netzwerktechnik sorgt für ein besseres Verständnis komplexer Relationen und

ermöglicht es Ihnen, diese sowohl zu begreifen als auch längerfristig im Gedächtnis zu behalten.

Mind-Mapping. Das Mind-Mapping stellt eine kognitive Technik dar, vermittelt welcher die zentralen Aspekte eines Textes visuell dargestellt werden. Das zentrale Anliegen wird durch ein Bild symbolisiert und in die Mitte eines Blattes gelegt. Von diesem Bild zweigen nun zahlreiche Äste, welche weitere Aspekte des Themas verbildlichen und die jeweiligen Zusammenhänge aufzeigen sollen, ab. Die visuelle Verdichtung des Gelesenen ermöglicht es Ihnen schließlich, Ihre Aufmerksamkeit auf die wesentlichen Aspekte und Relationen desselben zu richten.

Das Gelesene bilanzieren

Haben Sie den von Ihnen gewählten Text schließlich aufmerksam gelesen, ihn sowohl inhaltlich als auch argumentativ gegliedert und erschlossen, Ihre Notizen, Unterstreichungen und Randbemerkungen zusammengefasst und rekapituliert, so stellt sich nun die Frage nach der Bilanz, die sich aus dem Gelesenen ziehen lässt. Wiegen Sie daher am Ende des Leseprozesses stets den Ertrag Ihrer Bemühungen in zweifacher Hinsicht ab:

Hinsichtlich des Textes

- Worin besteht das Anliegen der Autorin/des Autors?
- Worin besteht das zentrale Argument des Textes?
- Worin bestehen die Stärken des Textes?
- Worin bestehen die Schwächen des Textes?

Hinsichtlich Ihrer Person

- Welche der von Ihnen eingangs formulierten Fragen konnten ausreichend beantwortet werden?
- Welche Zusammenhänge und Verbindungen haben sich Ihrem Verständnis aufgetan?
- Inwiefern war Ihnen der Text behilflich?
- Was ist Ihnen nach wie vor unklar?

Diese abschließende Reflexion erlaubt es Ihnen, sich von der rein passiven Rolle des rezeptiven Lesers zu lösen und in einen aktiven Dialog mit dem Text zu treten. Sie sind nun in der Lage, Ihre eigenen Gedanken und Vorstellungen mit denen der Autorin/des Autors zu vergleichen und so ein eigenständiges Verständnis des Themenkomplexes zu entwickeln. Es ist daher

ratsam, das Gelesene kritisch zu hinterfragen und sowohl mit den Absichten der Verfasserin/des Verfassers als auch mit den eigenen Erwartungen und Überlegungen abzugleichen. Wiewohl es von enormer Wichtigkeit ist, dass Sie den gelesenen Text weitgehend begriffen haben, so sollen Sie dennoch stets danach trachten, die reine Verständnisebene zu überschreiten und die erhaltenen Informationen eigenverantwortlich weiterzuverarbeiten. Diskutieren Sie daher das Gelesene so oft wie möglich mit anderen Personen. Das gemeinsame Erörtern unterschiedlicher Sichtweisen und Interpretationen stellt ein wesentliches Element zur Erreichung eines tieferen Verständnisses des rezipierten Materials dar. Auf diesem Wege eröffnen sich Ihrem Erkenntnisinteresse weiterführende Einsichten und Perspektiven.

Literaturverzeichnis

- Burchert, Heiko; Sohr, Sven (2008): Praxis des wissenschaftlichen Arbeitens. Eine anwendungsorientierte Einführung; [Fazit, reden, schreiben, lesen, recherchieren, Grundlagen]. 2., aktualisierte und erg. Aufl. München: Oldenbourg.
- Franck, Norbert (2008): Fit fürs Studium. Erfolgreich reden, lesen, schreiben. 9. Aufl. München: Dt. Taschenbuch-Verl. (dtv, 33009).
- Krajewski, Markus (2015): Lesen Schreiben Denken. Zur wissenschaftlichen Abschlussarbeit in 7 Schritten. 2., durchgesehene Auflage. Köln: Wien [u.a.]: Böhlau.
- Kruse, Otto (2018): Lesen und Schreiben. Der richtige Umgang mit Texten im Studium. 3. Aufl. Stuttgart: UTB (UTB, 3355: Studieren, aber richtig).
- Niedermair, Klaus (2023): *Recherchieren, Dokumentieren, Zitieren. Die Arbeit mit wissenschaftlichen Quellen*. 2. vollst. überarb. u. erw. Aufl., München: UVK-Verl.-Ges (Studieren, aber richtig, 3356).

10. Quellen dokumentieren, Literatur verwalten

Klaus Niedermair

Zum wissenschaftlichen Lesen gehört das Dokumentieren der Literatur und das Organisieren von Wissen, die sog. Literaturverwaltung. Sie werden die Literatur, die Sie lesen, als Quelle *bibliografisch* festhalten, damit Sie später wissen, wo Sie was gefunden haben, um diese Quelle korrekt zitieren zu können. Dafür gibt es genaue Zitierregeln. Und Sie werden mit dem Text arbeiten, sich Notizen machen, entweder im Buch selbst (wenn es Ihnen gehört) oder auf einem Blatt Papier oder mit einer Software. D.h. Sie werden *exzerpieren*, also aus den Quellen für Sie interessante und relevante Inhalte herausnehmen. Entweder indem Sie Sätze bzw. Absätze aus der Quelle exakt in ihrem Wortlaut abschreiben bzw. kopieren – das können Sie dann als *direktes* Zitat in Ihrer Arbeit verwenden. Oder indem Sie den Inhalt mit eigenen Worten wiedergeben, also *paraphrasieren* – und das könnte dann ein *indirektes* Zitat werden.

Sie werden dabei nicht umhinkommen, die Ergebnisse Ihrer Lektüre und Ihrer intensiven Auseinandersetzung mit der Quelle festzuhalten: Das ist mit *Literaturverwaltung* bzw. *Dokumentieren* gemeint.¹ Am besten, Sie verwenden dazu *Software*. Nicht als Selbstzweck oder um sich sinnlose Arbeit mit dem Aneignen des erforderlichen *Know-how* aufzuhalsen, sondern:

- Sie *sparen* sich viel *Schreibarbeit*, da sie die bibliografischen Daten ihrer Literaturquellen, die Sie im Literaturverzeichnis anführen müssen, direkt aus dem elektronischen Quellen übernehmen können (aus Datenbanken, aus Google usw.).
- Sie *schaffen* sich die besten *Voraussetzungen*, um *Plagiate* zu vermeiden. Plagiate kommen dann zustande, wenn Inhalte oder ganze Sätze aus einer Quelle in den eigenen Text einfließen, ohne dass die Quelle angegeben, also korrekt zitiert wird, sodass fremdes Gedankengut als eigenes „verkauft“ wird. Plagiate sind meistens weniger einer bewussten kriminellen Energie des Autors geschuldet als vielmehr der Schlampigkeit und dem

¹ Zum Folgenden siehe auch die Abschnitte über *Archivieren und Dokumentieren* in Niedermair (2023).

leichtfertigen Umgang mit dem Gedankengut anderer. Doch Unwissenheit schützt vor Konsequenzen nicht.

- Mit einem Literaturverwaltungsprogramm können Sie sich Literaturlisten nach unterschiedlichen *Zitierstilen* darstellen lassen – die Umstellung erfolgt auf Knopfdruck.
- Sie verfügen über eine übersichtliche Evidenz der bibliografischen Daten Ihrer *Quellen*. Und Sie haben die *Zitate* (direkte, indirekte) aus den Quellen und Ihre eigenen Gedanken und Entwürfe in einer Übersicht, z.B. thematisch nach Schlagworten geordnet.
- Und Sie haben *last but not least* damit auch ein hilfreiches Instrumentarium, um Inhalte zu ordnen und zu strukturieren, und das ist wiederum eine zentrale Voraussetzung für die Theoriebildung.

Literatur verwalten oder *Wissenschaftliches Dokumentieren* bedeutet also: Arbeiten mit der Literatur, die für ein Forschungsprojekt benötigt wird. Man kann dabei das *bibliografische* und *inhaltliche* Dokumentieren unterscheiden:

Bibliografisches Dokumentieren

Dabei werden die bibliografischen Informationen der verwendeten Quellen aufgezeichnet, festgehalten, also die Referenzangaben, die *references*, die Metadaten von Büchern, Artikeln in Zeitschriften und Sammelbänden, Webseiten usw.

Warum tut man das? Weil wir, sollte die Quelle oder Inhalte bzw. Textstellen aus der Quelle in einer eigenen Arbeit verwendet werden, diese Referenzangaben für das *Zitieren* benötigen. D.h. Wenn wir aus einer Quelle zitieren, benötigen wir

- den *Kurzbeleg* (Quellenbeleg) im Text, der z.B. so aussieht:
Polanyi definiert implizites Wissen als „mehr wissen, als wir zu sagen wissen.“ (Polanyi 1985, S. 14)
- einen Eintrag im *Literaturverzeichnis*, in dem die Quelle, aus der zitiert wurde, ausführlich bibliografisch beschrieben wird – z.B. in der Form:
Polanyi, Michael (1985): *Implizites Wissen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Inhaltliches Dokumentieren

Es geht dabei, wie der Name schon sagt, um Inhalte, um Wissens Elemente, die dann als Textbausteine für die eigene Arbeit verwendet werden können:

- relevante Textpassagen (Zitate) aus Quellen, die mit entweder im originalen Wortlaut oder in eigenen Worten zusammen mit der genauen Seitenzahl und der bibliografischen Angabe festgehalten werden,
- und auch eigene Ideen, Fragen, Übersichten ...

Aber inhaltlich Dokumentieren bedeutet auch, in dieser Sammlung von diese Textbausteinen *Ordnung zu schaffen*:

- Das kann geschehen, indem man *Gruppen* bildet, z.B. kann man Zitate nach dem Typ der Quellen (je nachdem ob Primär- oder Sekundärliteratur) gruppieren, oder ob sie wichtig sind und unbedingt zu berücksichtigen usw.
- Oder man kann *Schlagworten* verwenden, die den Inhalt von Textpassage thematisch auf den Punkt bringen: So gewinnt man einerseits eine Übersicht über die Textbausteine, sie können gezielt nach inhaltlichen Merkmalen gefunden werden, andererseits können die Textbausteine, die unter ein Schlagwort subsumiert wurden, verglichen werden.
- Oder man kann, wenn man schon etwas weiter ist und eine Vorstellung von den Inhalten der Textbausteine hat, *Kategorien* bilden. Kategorien können z.B. Punkte in einer Gliederungsstruktur sein, also eine einfache Punktation, oder schon Kapitel oder Unterkapitel eines Inhaltsverzeichnisses der eigenen Arbeit: diesen können die Textbausteine zugeordnet werden, man weiß dann, in welchem Abschnitt ein Textbaustein verwendet werden könnte.

Exkurs: Inhaltliches Dokumentieren ist noch mehr

Das alles ist beileibe nicht *l'art pour l'art* oder technische Spielerei, sondern eine effiziente Hilfe und Voraussetzung für die *Theoriebildung* – auch schon, wenn es das vorrangige Ziel ist, eine Übersicht über die vorhandene Literatur zu einem Themen- oder Forschungsbereich zu schreiben, aber noch mehr, wenn es um die Interpretation von Texten geht.

Exkurs: Inhaltliche Dokumentation und hermeneutische Interpretation

Die inhaltliche Dokumentation weist prinzipiell eine Ähnlichkeit auf mit Methoden der hermeneutischen Textinterpretation und mit der *Grounded Theory*.

In Schritt 1 – wo es um Schlagworte geht – kann man die Strategie des *Konzeptualisierens* erkennen, es werden *Konzepte* gesucht, diesen werden die Textbausteine zugeordnet. Dem entspricht *mutatis mutandis* in der *Grounded Theory* das sog.

Offene oder *deskriptive Kodieren*. Das ist in der Anfangsphase des Forschungsprozesses angezeigt, wo es noch wenig Klarheit über die Strukturen des Themenbereiches gibt, z.B. noch keine Gliederung der eigenen Arbeit vorliegt, wo es noch primär um Sichtung und Beschreibung des Datenmaterials geht.

In Schritt 2 – wo es um die Kategorien geht – erkennt man die Strategie des *Kategorisierens*, dem das *axiale* oder *theoretische Kodieren* entspricht. Hier bewegt man sich schon auf der Ebene der Konzepte, nicht mehr die Daten, die Texte sind im Fokus, sondern es werden Verbindungen zwischen den Konzepten gesucht und mit Kategorien bezeichnet, insgesamt ergibt sich so ein Kategorienschema, das im besten Fall zur Bildung von Hypothesen und Theorien führen kann. Beim Schreiben einer Arbeit kann ein solches Kategorienschema auch zur Grundlage eines Inhaltsverzeichnisses werden, die Kategorien, denen die Konzepte, in dem Fall die Textbausteine, zugeordnet werden, sind die Kapitel – einfach gesagt, man hat dann alle Textbausteine, die für ein Kapitel passen könnten, beisammen.

Wenn Sie mit *Citavi* arbeiten, werden Sie sehen, dass mit Strategien der Konzeptualisierung und Kategorisierung gearbeitet wird, die mit der deskriptiven und theoretischen *Kodierung* in der qualitativen Datenanalyse, v.a. in der *Grounded Theory* und der Software ATLAS.ti, vergleichbar sind. (Niedermaier 2023, S. 74ff.)

Die folgende Abbildung zeigt die Ziele des formalen und inhaltlichen Dokumentierens und ihre *benefits* im Hinblick auf die schriftliche Arbeit:

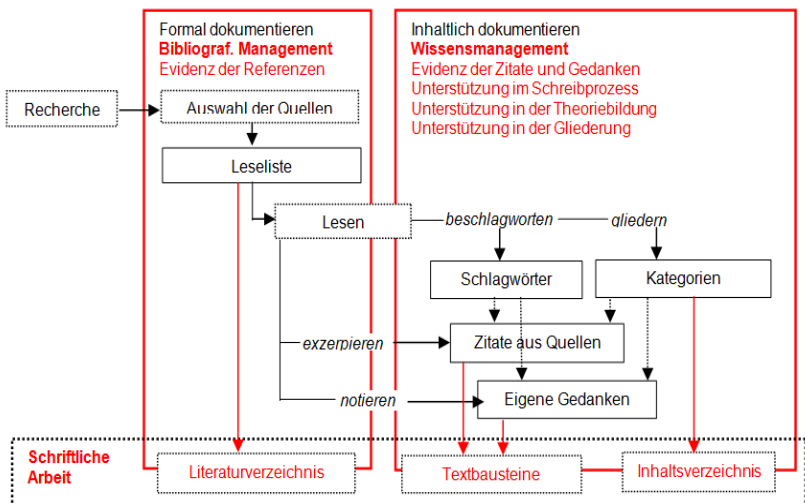


Abb.: Formales und inhaltliches Dokumentieren (Niedermaier 2023, S. 211)

Das Ziel des bibliografischen (formalen) Dokumentierens, des bibliografischen Managements, ist Evidenz und Übersicht aller in der Recherche gefundenen Quellen: also die Leseliste, die zugleich die Grundlage für das Literaturverzeichnis in der eigenen Arbeit ist.

Das Ziel des inhaltlichen Dokumentierens ist Evidenz und Übersicht aller Wissenselemente (Textbausteine, direkte und indirekte Zitate, eigenen Gedanken usw.), die sich in der Lektüre und der Auswertung der Quellen qualifiziert und als relevant erwiesen haben. Die Übersicht, die mit Hilfe von Schlagwörtern und Kategorien hergestellt wird, ist eine hilfreiche Voraussetzung für die Gliederung der Arbeit (Inhaltsverzeichnis), für den Schreibprozess, für die Theoriebildung.²

Wie immer Ihr Arbeitsstil aussehen mag, ob Sie im fruchtbaren Chaos Ihre Ideen entwickeln oder in Kleinarbeit Details sammeln und aufzeichnen und damit Ihre Kreativität beflügeln, die Frage der Archivierung und Dokumentation der Literatur, mit der Sie arbeiten, stellt sich in jedem Fall. Spätestens wenn Sie für Ihre Bachelor- oder Masterarbeit ein Literaturverzeichnis erstellen müssen und dafür die bibliografischen Daten benötigen, erkennen Sie, wie wichtig solche Nebenjobs werden können. Denn es kommt nicht selten vor, dass Studierende, nachdem sie ihre Abschlussarbeit fast fertig haben, zur Bibliothek eilen, um nachträglich noch schnell einige bibliografische Angaben zu recherchieren, die ihnen im letzten Abdruck fehlen – die sie eben vorher nicht *dokumentiert* haben.

Es gibt mehrere Techniken, einfachere und aufwändigere, traditionelle und neue komfortable, wie Sie Literatur und vor allem Ihre aktive Arbeit mit Literatur dokumentieren können.

Datei. Die einfachste Form der Dokumentation ist eine *Textdatei*, in dieser legen Sie Ihre Leseliste ab, also die bibliografischen Angaben der Quellen,

² Im Englischen wird der Begriff *reference management*, obwohl er ursprünglich nur die Verwaltung der *Referenzen* (der Literaturhinweise) bezeichnet, umfassender verwendet: „Reference management systems, also referred to as reference/citation managers, or as bibliographic management systems or software, allow for the computer-assisted management of sources. Today, they enable the personal collection, organization, and use of citation information and support the management, analysis, and further utilization of the corresponding source material.“ (Proske et al. 2023, S. 216.)

mit denen Sie arbeiten, zusammen mit einigen wichtigen Passagen, die sie in den Quellen gefunden haben. Diese Leseliste werden Sie sukzessive verändern, mit neuen Einträgen ergänzen, einige werden Sie löschen – am Ende können Sie diese Liste als Literaturverzeichnis Ihrer Arbeit verwenden. Deswegen sollten Sie die Daten bereits in dem Zitierstil sammeln, wie Sie in dann in Ihrer Arbeit verwenden. Diese Vorgehensweise wäre ausreichend, wenn Sie insgesamt mit wenig Literatur auskommen.

Literaturverwaltung. Geht es Ihnen um mehr, sind Sie ein „Sammler“-Typ sind oder geht es Ihnen nicht nur um bibliografisches Management, sondern auch um Wissensmanagement, dann lohnt sich auf jeden Fall der Aufwand, eine Literaturverwaltung einzurichten – und zwar so früh als möglich! – und einen Fundus „Ihrer“ Literatur aufzubauen. Mit dieser Wissensdatenbank – schaffen Sie gleichzeitig eine Landschaft der Welt der Wissenschaft, in der *Sie* leben.

Medientechnisch gesehen, gibt es dafür mehrere Optionen. Neben den neuen Medien, den vielen Apps und Softwaretools, gibt es noch die alten Medien. Z.B. das herkömmliche Karteisystem, im Kontext der Literaturverwaltung gab es dafür den Begriff *Zettelkasten*, und das ist wirklich medientechnisch *Hardware*, nämlich ein System von Kästen mit vielen Schulbladen, in die man Zettel oder Karteikarten einordnen kann. Üblicherweise bestehe so ein System aus drei Karteikästen. In der *Literaturkartei* werden die Quellen gesammelt, alphabetisch geordnet und mit einem Ablage-Fundort (Aktenordner) versehen. In der *Exzerpt-Datei* werden die Zitate eingegeben, direkte, indirekte, mit genauer Quellen- und Seitenangabe. Die *Schlagwortkartei* ist eine Sammlung von Themen, denen die Zitate zugeordnet waren. Das war früher *usus* und durchaus ein effizientes Verfahren. *War*: was nicht besagt, dass man es nicht weiterhin so machen kann.

In welcher Façon auch immer, alt oder neu, analog oder digital, das *Literatur veralten*, das *Dokumentieren*, das *reference management* und *knowledge management* ist zentral für die wissenschaftliche Arbeit: Wissenschaft lebt von Quellen, und es ist keine Nebensächlichkeit, welche Technologie für die „Verwaltung“ der Quellen wie verwendet wird.³

³ Mit Recht weisen allerdings Proske et al. (2023, S. 223) daraufhin, dass es hier Forschungsbedarf gibt: „However, there is virtually no research on how the use of reference management systems affects writers’ activities and/or quality, productivity, or creativity“.

Exkurs: Luhmann und sein „Alter Ego“

Ein Paradebeispiel dafür, wie sich eine Literaturverwaltung positiv auf Kreativität, Innovation und Produktivität von Forschung auswirken kann, ist der Soziologe *Niklas Luhmann* und sein legendärer Zettelkasten: Dieser war in seiner täglichen Forschungsarbeit wie ein Partner oder, wie Luhmann selbst formuliert hat, das „Alter Ego, mit dem man laufend kommunizieren kann.“ (Luhmann, 1992, S.57)



Abb. Niklas Luhmann (Quelle: <https://www.suhrkamp.de/nachricht/zum-25-todestag-von-niklas-luhmann-b-2481>)

Man stelle sich vor, wie Luhmann, wenn er sich zum Arbeiten an den Schreibtisch setzte, ein Thema, ein Schlagwort, im Kopf hatte, sich in der Schlagwortkartei die zugeordneten Zettel durchsah und dann im komplexen System seiner Wissenswelt, das er in jahrzehntelanger Arbeit aufgebaut hatte, seine Ausflüge unternahm und auf neue Ideen und Hypothesen kam... Die Qualität, Vielfalt und Vielzahl seiner Publikationen war also zum Teil auch die Ernte seiner fleißigen Dokumentationsarbeit.

Exkurs: Beats Biblionetz

Ähnlich ist auch das *Beats Biblionetz* <https://beat.doebe.li/bibliothek/>: Beat Döbeli Honegger, ein Professor für Medien- und Informatikdidaktik, hat in fast 30 Jahren konsequenter Arbeit eine ursprünglich als persönliches Arbeitsinstrument

vorgesehene, wirklich riesige Datenbank - vorwiegend zu seinen Forschungsbereichen – aufgebaut:

- mit Informationen zu über 8000 und über 30.000 Texten,
- mit über 3000 Begriffen und über 2500 Definitionen,
- mit Informationen von über 28000 Personen,
- mit über 150 Fragen, jeweils mit einer Liste von Büchern und Texten zugeordnet ist, in denen diese Frage besprochen wird,
- mit über 1500 Aussagen, Thesen und Empfehlungen, jeweils mit einer Liste von Büchern und Texten, in denen diese Aussage besprochen wird,
- mit über 30.000 Zitaten zu Personen, Büchern, Texten, Begriffen, Fragen und Aussagen,
- mit ca. 22.000 regelmäßig automatisch geprüften Links auf andere Websites:
- alle Datensätze sind zu einem Hypernetzwerk mit über 1.500.000 internen Links verwoben.⁴

Diskussion: Ist Luhmanns Zettelkasten durch KI ersetzbar?

Dazu ein euphorisches Statement: „#KI wie #ChatGPT ist ein unglaublicher Booster für die menschliche Kreativität. Was Niklas Luhmann einst als Vision für seinen Zettelkasten hatte, steht nun allen zur Verfügung: Die Weiterentwicklung der eigenen Gedanken durch den Dialog mit der eigenen intellektuellen Spiegelung. [...] Das Wort ‚Reflexion‘ bekommt hier wieder seine eigentliche Bedeutung.“ (<https://det.social/@HxxxKxxx/109823236460948019>)

Die künstliche Intelligenz ist tatsächlich ein *Booster*, eine Inspiration, ein neues Spielfeld für Kreativität, Experiment, Theoriebildung – und bei alledem auch eine Herausforderung für die menschliche Intelligenz und eine Verpflichtung darüber nachzudenken, worin der Unterschied zwischen den beiden „Intelligenzen“ besteht, und diesen immer mitzudenken. KI-Tools wie *ChatGPT*, die auf der Funktionsweise der LLMs beruhen, sind interessant, spannend, inspirierend und hilfreich im Forschungsprozess. Aber kann KI wirklich das ersetzen, was Luhmann – und das gleiche gilt für *Beats Biblionetz* – als seine eigene wissenschaftliche Wirklichkeit geschaffen hat? Kann diese Reflexionsarbeit, diese jahrzehntelange aktive Auseinandersetzung mit wissenschaftlicher Literatur, mit

⁴ Vgl. Beats Biblionetz (2024). Übrigens: Wenn man aus dem Biblionetz Textpassagen kopiert und in einen eigenen Text einfügt, erscheint auch der Hinweis „Quelle: <https://doebe.li/index> - Bitte Quellenangabe nicht vergessen ;-)...“

Theorien, Hypothesen usw. durch KI ersetzt werden? Nein. Das erkennt man schon daran, wie *ChatGPT* funktioniert. Es bastelt ein Wörter-Sätze-Aggregat, indem – vereinfacht gesagt – mit hohem Rechneraufwand aufgrund von Algorithmen aus Unmengen von Textmaterial ermittelt wird, welche Wörter oder Sätze *zusammen* statistisch am häufigsten vorkommen. Das so entstandene Wörter-Sätze-Aggregat wird erst *dann* verstanden und interpretiert als sinnvoller Text und *nur* von Menschen – die sich wundern, was da zustande kommt. Die KI *tut so, als ob* das ein sinnvoller Text ist, sie *simuliert* einen sinnvollen Text, genau genommen also nur einen *statisch wahrscheinlich* sinnvollen Text, der *wirklich* sinnvoll erst dann sein kann, wenn *wir* ihn verstehen und interpretieren, *wir* geben ihm Sinn. Wenn *wir* mit einem KI-Text etwas *tun*, kann KI auch ein *Booster* sein. KI wird dann „zu einer Denkkassistentin, mit der man Themen entwickeln, diskutieren und von der man sich anregen lassen kann“. Durchaus, aber warum muss man dabei annehmen, dass die KI *denkt*? Und warum benötigt man zur Bekräftigung dieser Annahme die niedliche Metapher der Denkkassistentin? Es ist nicht zielführend, menschliche und künstliche Intelligenz gleichzusetzen, auch nicht metaphorisch, leider ist das eine Grundtendenz, wenn wir über KI sprechen. Anstatt Unterschiede zu nivellieren, ist es geraten, die grundsätzlichen Unterschiede deutlicher zu machen. Was KI generiert, ist wie gesagt das Ergebnis von Algorithmen, Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie, eine *black box* – schon allein die Tatsache, dass KI-generierte Texte nicht nachvollziehbar und nicht begründbar sind, disqualifiziert sie für wissenschaftliche Kontexte, denn Nachvollziehbarkeit und Begründbarkeit ist das primäre Qualitätskriterium von Wissenschaft. Was diese KI generiert, ist nicht das Ergebnis von Reflexion, insofern auch keine „eigene intellektuelle Spiegelung“ – und schon gar nicht könnte so das Wort „Reflexion“ wieder seine eigentliche Bedeutung bekommen...

Natürlich ist ein digitales *Literaturverwaltungsprogramm* viel effizienter und komfortabler als die analoge Technologie des Zettelkastens. Es gibt zurzeit rund dreißig solcher *Reference Management Systems*, eine erste hilfreiche Übersicht gibt https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_reference_management_software. Die am häufigsten verwendeten sind

- *Citavi* <https://www.citavi.com>,
- *Endnote* <https://www.endnote.com>,
- *RefWorks* <https://www.refworks.com>, *Zotero* <https://www.zotero.org>,

- *Bibliographix*: <https://bibliographix.de>.⁵

Citavi ist m.E. eine gute Wahl, nicht nur weil es über eine relativ selbsterklärende Oberfläche verfügt, sondern vor allem weil es die wesentlichen Funktionalitäten für das Wissensmanagement (das inhaltliche Dokumentieren) implementiert, während sich andere Produkte auf das bibliografische Management beschränken. Zudem ist *Citavi* für Studierende der meisten Universitäten im deutschsprachigen Raum kostenlos verfügbar. Im Folgenden wird deshalb *Citavi* dargestellt.⁶ Was bedeutet übrigens *Citavi*? „*Citavi* heißt im Lateinischen ‚Ich habe zitiert‘, im Italienischen ‚Du hast zitiert‘ und im Serbischen und Kroatischen ‚Gesamtheit‘ oder ‚Alles‘.“ (<https://umbraco-staging.Citavi.com/de/ueber-uns>)

***Citavi*: Installieren, Freiversion und Vollversion**

Auf der Web-Seite von *Citavi* finden Sie einen Link zum Download der freien Version. Diese weist im Unterschied zur Vollversion eine Einschränkung auf 100 Titel auf; zur Not kann man damit arbeiten, aber sie werden sehen, dass Sie schnell diese Grenze erreichen, da das Sammeln von Referenzen und Dokumenten aus dem Netz sehr einfach geht und dazu verleitet, viel zu sammeln. Auf jeden Fall müssen Sie einmal die freie Version installieren, dann können Sie sich mit Ihrer E-Mail-Adresse einloggen. Achtung: Sie müssen die Adresse der Universität angeben, damit Sie als Studierende erkannt werden und die vollen Lizenzrechte bekommen.

Die Benutzeroberfläche von *Citavi*: eine Matrix 3 x 3

Trotz der komplexen und ausgefinkelten Funktionalitäten verfügt *Citavi* über eine selbsterklärende Benutzeroberfläche. Um Ihre Logik zu verstehen, denke man sich eine Matrix von drei mal drei, also drei Zeilen, drei Spalten. Es gibt *drei Funktionsbereiche*:

⁵ Eine brauchbare Kurzbeschreibung der einzelnen Produkte finden Sie in Proske u.a. (2023, S. 218ff.)

⁶ *Citavi* wurde 2006 von der *Swiss Academic Software GmbH* entwickelt, Vorgänger war *LiteRat* (1995), 2021 wurde *Citavi* von *QSR International* übernommen, 2022 wurde auch dieses Unternehmen, das übrigens *NVivo*, entwickelt hat (ein marktführendes Programm für die qualitative Datenanalyse), selbst Teil des Datenanalyse-Unternehmens *Lumivero*.

1. *Literatur*: die bibliografische Verwaltung (formale Dokumentation, *reference management*).
2. *Wissen*: die Wissensorganisation (inhaltliche Dokumentation, *knowledge management*).
3. *Aufgaben*: die Aufgabenverwaltung (Projektmanagement),
die alle *drei Fenster* aufweisen:
 - a. *Navigation* und Übersicht
 - b. *Verwaltung* der Daten (Referenzen, Wissens Elemente, Aufgaben)
 - c. *Vorschau* und *Schnellhilfe*

1. *Literatur*

- a. Die Navigation – das Fenster links – zeigt eine Übersicht der Referenzen, diese können dort *ausgewählt*, *gesucht* und *angezeigt* werden. Titel können *sortiert* werden entweder alphabetisch oder nach Erscheinungsjahr usw. Oder *geordnet* nach Gruppen, Schlagwörtern und Kategorien. Oder selektiert und *markiert*.
- b. Die Verwaltung – das Fenster in der Mitte – hat mehrere Karteireiter. In der *Übersicht* werden Eckdaten der Referenz angezeigt. Unter *Titel* können Daten bearbeitet werden. Unter *Inhalt* werden inhaltliche Beschreibungen eingegeben (z.B. Abstract, Inhaltsverzeichnis). Unter *Zusammenhang* wird der Titel beschlagwortet bzw. kategorisiert. Unter *Zitate* wird inhaltlich dokumentiert, d.h. es werden Textbausteine erfasst (direkte, indirekte Zitate). Unter *Aufgaben* werden Agenda festgehalten.
- c. Im Fenster rechts können unter *Vorschau* z.B. über Links zugänglich pdf-Dateien sofort angezeigt werden. Mit der *Schnellhilfe* können Sie sich eine kontextbezogene Hilfe anzeigen lassen, z.B. nach welchen Vorgaben Autorennamen eingegeben werden müssen.

10. Quellen dokumentieren, Literatur verwalten

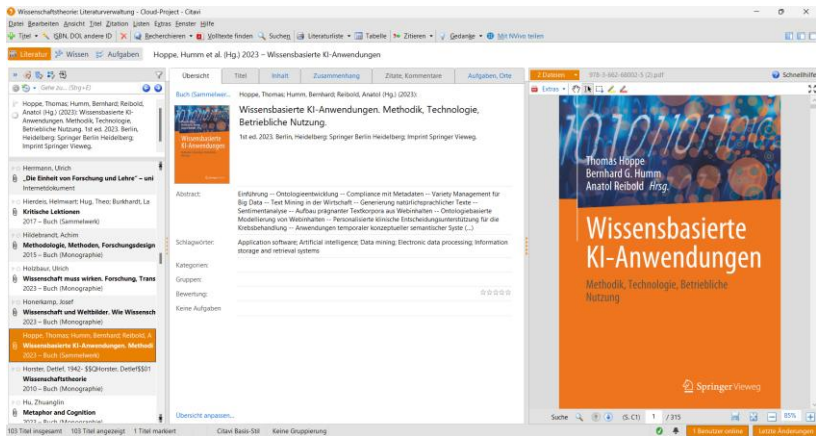


Abb.: Der Funktionsbereich Literatur und die drei Fenster für Übersicht, Bearbeitung und Vorschau

2. Wissen

- Die Navigation zeigt eine Übersicht der Textbausteine (Wissenselemente), entweder klassifiziert nach *Gruppen* oder *Schlagnwörtern* oder *Kategorien* (Gliederung).
- Die Verwaltung zeigt die Liste der Textbausteine (Zitate, Kommentare, Gedanken) anhand ihrer Kernaussagen. Ist die Liste nach der Gliederung angeordnet, können Textbausteine gereiht und mit Zwischenüberschriften versehen werden. Einzelne Textbausteine können mit Mausklick ausgewählt und bearbeitet werden.
- Unter Vorschau kann der Inhalt des Textbausteines angezeigt werden. Die Schnellhilfe bietet auch hier kontextbezogene Informationen.

3. Aufgaben

- Navigation: Typen von Aufgaben, Auswahl
- Bearbeitung: Definieren, ändern, löschen usw. von Aufgaben
- Hilfe: kontextbezogen

Arbeiten mit Citavi Schritt für Schritt

Schritt 1: Neues Projekt anlegen

Wir schreiben eine Bachelorarbeit über „Wissensmanagement in Klein- und Mittelbetrieben“ und legen dafür ein eigenes *Citavi*-Projekt an. Wir wählen

Datei / Neues Projekt und geben als Projektbezeichnung z.B. „BA_Wissensmanagement_KMU“ ein. Eine Datenbank mit dazugehörigen Dateien wird angelegt.

Schritt 2: Literatur aufnehmen

Für das *formale Dokumentieren* von Quellen gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Relativ aufwändig ist es, *Titel per Hand* einzugeben, denn die Datenfelder müssen einzeln befüllt werden. Dies ist die Option bei älteren Werken bzw. bei Beiträgen in Sammelbänden.
- Einfacher ist es, Referenzen mit Hilfe der *ISBN*⁷ von Büchern oder mit Hilfe der sog. *DOI (digital object identifier)* von Zeitschriftenartikeln direkt aus Datenbanken im Internet (meist Online-Kataloge von Bibliotheken) downzuloaden. Unter *Titel abrufen per ISBN oder anderer ID* wird z.B. „3-8006-2985-2“ oder „10.1016/j.eswa.2010.07.025“ eingegeben und die Referenzdaten samt Buch-Cover sind wie von Zauberhand sofort da. Ähnlich funktioniert das *Citavi*-Icon, welches mit Hilfe eines Add-On im Browser nachfolgend an eine ISBN angezeigt wird: durch Klick auf dieses Icon werden die dazugehörigen Referenzdaten eingespielt.
- Noch komfortabler ist es, mit *Titel Online recherchieren* in Online-Katalogen und Datenbanken zu recherchieren und die Referenzdaten direkt zu importieren.

Dazu muss zuvor eine Liste der verfügbaren Referenz- und Volltextdatenbanken eingestellt werden. Sie können diese über *Einstellungen* in Ihr *Citavi* übernehmen.

- Auch komfortabel ist die Option *Titel Importieren*, eine Notlösung für jene Datenbanken, die über keine *Citavi*-Schnittstelle verfügen. Z.B. das Suchportal *BibSearch* <https://bibsearch.uibk.ac.at> der ULB Tirol: Hier müssen Sie die Titel, welche Sie exportieren wollen, markieren (Sternchen!), Sie finden Sie unter *Mein Bereich*, von dort exportieren Sie die Titel im RIS-Format, anschließend können diese direkt in *Citavi* importiert werden.

Tip: Mit dem „*Citavi*-Picker“ können Sie Internet-Seiten oder pdf-Volltexte samt Metadaten importieren bzw. an Datensätze anhängen.

⁷ Die *International Standard Book Number* ist ein Zahlencode zur eindeutigen Kennzeichnung von Büchern und ist als Barcode auf dem Umschlag aufgedruckt.

Tipp: Wenn Sie Ihre eigenen Bücher in *Citavi* importieren wollen, können Sie mit einem Barcode-Scanner (auch am Smartphone) die ISBN einlesen, abspeichern und die Referenzdaten im Stapel im Netz suchen lassen und anschließend in Ihr Projekt übernehmen.

Schritt 3: Quellen inhaltlich beschreiben

Für die inhaltliche Beschreibung gibt es mehrere Möglichkeiten:

- *Inhalt: Abstract:* Eine Zusammenfassung, die Sie ggf. im Netz finden
- *Inhalt: Inhaltsverzeichnis:* evtl. auch im Netz zu finden
- *Inhalt: Bewertung:* hier können Sie ein Ranking machen
- *Zusammenhang: Schlagwörter:* Sie beschreiben Sie den Inhalt eines Werks mit einigen Begriffen (diese mit Strichpunkten trennen!). Tipp: Übernehmen Sie keine Schlagwörter aus Datenbanken, wählen Sie selbst welche!
- *Zusammenhang: Kategorien:* Damit können Sie festhalten, dass Sie das Werk in einem bestimmten Kapitel Ihrer Arbeit verwenden werden.
- *Zusammenhang:* Verweise auf andere Quellen

Tipp: Sehr hilfreich bei der Sammlung von Daten und Informationen ist der *Citavi-Picker*, ein Add-On für die gängigen Webbrowser Internet Explorer und Mozilla Firefox. Man kann sehr einfach Informationen direkt aus dem Netz übernehmen, z.B. eine Web-Seite als eigenes Dokument aufnehmen, auch einen Text markieren und als Abstract, Zusammenfassung, Inhaltsverzeichnis einfügen usw.

Schritt 4: Wissen aufbauen

Jetzt beginnt das Auswerten der Quelle: Sie lesen das Buch, den Artikel und finden wichtige Textstellen, diese können sie dokumentieren, entweder im Wortlaut der Quelle oder indem Sie den Inhalt paraphrasieren (in eigenen Worten wiedergeben), d.h. Sie sammeln mögliche Kandidaten für direkte oder indirekte Zitate.

Unter dem Reiter *Zitate, Kommentare* ist dabei zu erfassen:

- der Textbaustein, ggf. können Sie diesen aus der Quelle kopieren mit Copy and Paste,
- die Seitenzahl, diese wird für die Zitation benötigt,
- ggf. eine Kernaussage, unter welcher der Textbaustein in der Liste aufscheint,

- die Gruppe, der Sie den Textbaustein zuordnen,
- Schlagwörter, mit denen Sie den Inhalt auf den Punkt bringen,
- die Kategorie, wie gesagt ein Kapitel Ihrer Arbeit, in welchem Sie den Textbaustein zitieren möchten,
- und nicht zuletzt ist es wichtig, eigene Gedanken und Fragen zu notieren (mit dem Icon der Lampe).

Beispiel eines Zitates, angereichert mit Schlagwörtern, Kategorien usw.

Zitat: „Die Implementierung eines Wikis, das den spezifischen Anforderungen des Unternehmens gerecht wird, setzt eine sorgfältige Analyse zur Bestimmung des Verwendungszweckes und des sich daraus ergebenden Bedarfs voraus.“

Quelle: Orth, Ronald: Wissensmanagement mit Wiki-Systemen, In: Mertins, Kai (Hrsg.) (2009): Wissensmanagement im Mittelstand. Grundlagen - Lösungen - Praxisbeispiele. Berlin u.a.: Springer, S. 75-82.

Seitenzahl: 78 (ohne S. eingeben!)

Kernaussage: „Wiki – Verwendungszweck“

Gruppe: „Zitat Begriffsdefinition“

Schlagwörter: „Wissensmanagement; Wiki; Planung“

Kategorien: „1. Softwaretools für Wissensmanagement / 1.1. Social Software / 1.1.1 Wiki“

Was macht man nun mit diesen vielen Daten...?

Option 1: Man kann eine Literaturliste generieren

Sie können schnell und unkompliziert eine Liste aller Quellen ausgeben, in allen erdenklichen Zitationsstilen, unterschiedlich formatiert, versehen mit Schlagworten und Kategorien:

American Library Association (Hrsg.) (2008): *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. URL: <https://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/informationliteracycompetency.cfm> [01-08-2024]

Allan, Barbara (2002): *E-learning and teaching in library and information services*. London: Facet.

Andretta, Susie (2005): *Information literacy. A practitioner's guide. A SUMMARY*. Oxford: Chandos (Chandos information professionals series).

Option 2: Man kann in *Citavi* schreiben und alles en bloc ausgeben

Das Szenario ist: Sie arbeiten vorerst nur in *Citavi*, verzeichnen Ihre Quellen, exzerpieren daraus Zitate, direkte und indirekte, Sie halten eigene Gedanken

fest, und ordnen schließlich diese Textbausteine einer Gliederung (z.B. dem Inhaltsverzeichnis Ihrer zukünftigen Abschlussarbeit) zu.

Sie können jederzeit das ganze Textmaterial als sog. Skript abspeichern, mit den Textbausteinen und Quellenbelegen, mit einem Literaturverzeichnis und einmal Inhaltsverzeichnis, fertig formatiert mit Druckformatvorlagen in einem Textverarbeitungsprogramm. Auf diese Weise könnte man theoretisch eine Publikation in *Citavi* konzipieren, schreiben und in Word oder der Textverarbeitung Writer (LibreOffice, OpenOffice) finalisieren.

Option 3: Man kann in *Word* schreiben und aus *Citavi* zitieren

Das ist das gewohnte Szenario: Sie schreiben in *Word* und haben alles im Überblick, Sie verknüpfen da Dokument mit einem *Citavi*-Projekt, stellen den Zitationsstil ein, Sie können nun Kategorien (Absätze) aus der Gliederung direkt übernehmen, samt Zitaten inklusive der Quellenbelege, Sie können aber auch Zitate einzeln einfügen, natürlich auch mit Quellenbeleg. Und wenn Ihnen dann einfällt, dass Sie doch einen anderen Zitationsstil haben wollen, stellen Sie einfach auf diesen um und wie von Zauberhand ändern sich die Quellennachweise und das Literaturverzeichnis.

Literaturverzeichnis

- Luhmann, Niklas (1992): Kommunikation mit Zettelkästen. Ein Erfahrungsbericht. In: Luhmann, Niklas; Kieserling, André (Hrsg.): Universität als Milieu. Bielefeld: Haux S.53–61.
- Niedermair, Klaus (2010): *Eine kleine Einführung in Wissenschaftstheorie und Methodologie – für Sozial- und Erziehungswissenschaften*. Innsbruck: Studia Universitätsverlag.
- Niedermair, Klaus (2014): Gefährden Suchmaschinen und Discovery-Systeme die informationelle Autonomie? In: *Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare* 67/1, 2014, S. 109 - 125. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/290488158.pdf> [01-08-2024].
- Niedermair, Klaus (2025): *Handbuch Wissenschaftstheorie. Strategien und Methoden für Forschung und Studium*. Konstanz: UTB, München: UVK-Verl. (im Erscheinen) (utb Schlüsselkompetenzen: Studieren, aber richtig).
- Proske, Antje; Wenzel, Christina; Queitsch, Manuela Barbara: Reference Management Systems. In: Kruse, Otto; Rapp, Christian; Anson, Chris M.; Benetos, Kalliopi; Cotos, Elena; Devitt, Ann & Shibani, Antonette (Hrsg.) (2023): *Digital writing technologies in higher education. Theory, research, and practice*. Cham: Springer, S. 215 – 230.

11. Lesen, diskutieren, schreiben

Wissenschaftliches Arbeiten als kommunikative Praxis

Daniela Rothe und Lea Dechert

Geht man an einem Nachmittag während des Semesters an einer Universitätsbibliothek vorbei, sieht man Studierende schweigend über ihre Laptops, Bücher und Zettel gebeugt, lesend oder schreibend, konzentriert oder gelangweilt – aber meistens für sich allein. So geht, könnte man meinen, Studieren und wissenschaftliches Arbeiten: in der Bibliothek, im stillen Kämmerlein, allein am Schreibtisch. Aber der Eindruck täuscht. Wissenschaft ist in erster Linie ein kommunikatives Unterfangen und bedeutet, mit anderen Personen im Gespräch zu sein – lesend, schreibend, diskutierend – selbst dann, wenn man allein am Schreibtisch sitzt und versucht, eigene Gedanken zu Papier zu bringen.

So notwendig konzentrierte Schreibphasen abgeschieden vom Trubel des Studienalltags sein können, so wichtig ist es, wissenschaftliche Texte als Mittel der Kommunikation mit anderen zu verstehen. Obwohl ein wichtiger Teil des Studiums und des Studienerfolgs darin besteht, schriftliche Eigenleistungen zu erbringen, die eindeutig zugeordnet und benotet werden können, basiert jeder im Studium verfasste Text zunächst auf dem Wissen, das andere produziert und veröffentlicht haben. Zugleich ist ein Text mehr als die Darstellung recherchierter Informationen und die Wiedergabe angelesener Inhalte. Einen wissenschaftlichen Text zu schreiben bedeutet, mit anderen Personen ins Gespräch kommen: mit den Autor*innen der Texte, die man im Prozess des Schreibens liest, mit realen und potenziellen Leser*innen, mit Studienkolleg*innen und mit Betreuer*innen, die eine Rückmeldung geben – in Form einer Note, als Anmerkungen im Text, auf Nachfrage, aber oft auch im Gespräch.

Dieser Beitrag erläutert, was es heißt, Wissenschaft als Diskurs und Schreiben als kommunikative Praxis zu verstehen. Ein solches Verständnis wissenschaftlicher Arbeit hat Konsequenzen für die Art und Weise des Studierens. Es bedeutet dann nicht nur, sich Fachinhalte anzueignen, sondern auch herauszufinden, *wie* die wissenschaftliche Debatte funktioniert und *wie* man sich daran beteiligen kann – in mündlicher und schriftlicher Form. Wir möchten dazu anregen, schon im Studium Artikel und Bücher als Beiträge zu einer

fortlaufenden Diskussion zu lesen und eigene Texte als Beiträge zur wissenschaftlichen Debatte zu schreiben. Das ist nicht so banal wie es klingt und erfordert Zeit und Übung.

Auch dieser Text ist Teil und Ergebnis einer Diskussion. Er basiert auf der Arbeitsweise des 2021 von der Universität Innsbruck an der Universitäts- und Landesbibliothek eingerichteten Schreibzentrums. Das Schreibzentrum ist ein Ort für Studierende aller Fachrichtungen, die an Schreibprojekten arbeiten: die erste Seminararbeit, die Bachelorarbeit, die Masterarbeit, Artikel- oder Buchprojekte. Es ist ein Raum, in dem Schreibfragen gestellt, Textprojekte ausgearbeitet und unfertige Texte besprochen werden können.

Wir haben die Ideen für diesen Text im Team entwickelt und im Laufe des Schreibens mehrfach diskutiert. Dies wird auch an den konkreten praktischen Tipps und Reflexionsanregungen erkennbar, die auf unserer schreibdidaktischen Arbeit in Workshops, Beratungen und Schreibgruppen beruhen und von den Mitarbeiter*innen des Schreibzentrums zum Text beige-steuert wurden. Wir greifen außerdem auf die Erfahrungen von Studierenden zurück, die unsere Angebote besucht, uns von den Herausforderungen ihrer Schreibaufgaben erzählt und uns Rückmeldungen gegeben haben.

Zunächst beleuchten wir genauer, was wissenschaftliches Schreiben so herausfordernd macht. Im Hauptteil des Textes erklären wir, wie man wissenschaftliche Arbeit als kommunikative Praxis verstehen kann, und zeigen, dass dabei mehrere Dimensionen eine Rolle spielen. Dabei werden wir deutlich machen, wie hilfreich es im Studium ist, unterschiedliche Formen des Austausches und der Zusammenarbeit mit anderen dafür zu nutzen, Schreibaufgaben zu bearbeiten, wissenschaftliche Schreibkompetenzen (weiter) zu entwickeln und auf diese Weise besser zu verstehen, wie Wissenschaft geht. Wie man im Laufe des Studiums die Regeln wissenschaftlichen Schreibens so verstehen lernt, dass man sie sicher, reflektiert und selbstbewusst nutzen kann, ist Gegenstand der abschließenden Überlegungen.

Einen Zugang zum wissenschaftlichen Feld finden

Forschungsarbeiten, Fragestellungen und Projektideen sind keine spontanen Eingebungen genialer oder gelehrter Köpfe. Sie beruhen auf der Kenntnis des bereits bestehenden mehr oder weniger gesicherten Wissens, das man sich zunächst erarbeiten muss, wenn man das wissenschaftliche Feld betritt und verstehen will, wie und was hier überhaupt gesprochen und geschrieben wird. Weil dieses Wissen im Allgemeinen in Form von Texten vorliegt,

bedeutet wissenschaftliche Arbeit zunächst, Texte zu lesen, die andere verfasst haben, bevor man auf dieser Basis selbst zu schreiben beginnt: Erst nur für sich selbst, indem man sich Notizen macht, aber dann auch in Form von Seminararbeiten, Essays und weiteren Texten, die andere lesen, z.B. Mitstudierende, Lehrende, Betreuer*innen. Spätestens die Masterarbeit, die als wissenschaftliche Arbeit das Studium abschließt, wird als Beitrag zum wissenschaftlichen Diskurs online veröffentlicht, d.h. sie ist für eine interessierte Fachöffentlichkeit weltweit verfügbar. Vom Schreiben in der Schule bis zum ersten eigenen wissenschaftlichen Text ist es ein weiter Weg, der Umwege, Sackgassen und auch die ein oder andere Durststrecke beinhalten kann (Irvin 2010). Trotz mancher technischer Schreiberleichterungen, die in den letzten Jahren und Jahrzehnten das Licht der Welt erblickt haben, z.B. PC, Laptop, Literaturverwaltung, KI-basierte Textassistenten, ist der Übergang vom schulischen zum wissenschaftlichen Schreiben für viele Studierende eine Herausforderung. Das beginnt bereits mit dem Lesen.

Die erste Begegnung mit wissenschaftlichen Texten ist nur selten eine beglückende Erfahrung: komplizierte Satzstrukturen, Fremdworte und Fachsprache, Verweise auf Autor*innen und Debatten, die man nicht kennt und von denen man noch nie etwas gehört hat, ausufernde Fußnoten. Texte, die für informierte Leser*innen aufschlussreich sein mögen, konfrontieren Studierende vor allem mit dem eigenen (Noch-)Nicht-Wissen und machen es zuweilen schwer, das Wesentliche zu erkennen und zu verstehen. Hinzu kommt, dass es beim Lesen wissenschaftlicher Texte nicht nur darum geht, Informationen und Fakten aus einem Text zu entnehmen, sondern auch darum, Begriffe und Theorien zu verstehen, Argumentationslinien zu erkennen und nachzuvollziehen, wie Erkenntnisse produziert und eingeordnet werden. Steht zunächst das Verstehen und die Rezeption im Vordergrund, wird es im Studienverlauf zunehmend wichtig, Zusammenhänge zwischen Texten zu erkennen und herzustellen und sich schon vor dem Lesen darüber Gedanken zu machen, was wofür relevant ist oder sein könnte. Die kritische Prüfung der in Texten entwickelten Gedankengänge gehört ebenso dazu, wie selbst Verbindungen zwischen Wissensinhalten (und Texten) herzustellen und neue Richtungen im Denken einzuschlagen.

Je nach Studienfach sind dabei zum Teil erhebliche Textmengen zu bewältigen. Weil wissenschaftliche Texte in aller Regel nicht für Studierende, sondern für die wissenschaftliche Fachcommunity geschrieben werden, setzen diese Texte Wissen voraus, über das man insbesondere als Studienanfän-

ger*in noch gar nicht verfügen kann. Sich von wissenschaftlichen Texten eingeschüchtert zu fühlen, ist eine ziemlich normale Reaktion. Eine Ausnahme bilden Lehrbücher, die inzwischen in vielen Fächern verfügbar sind. Im günstigen Fall ermöglichen sie einen systematischen Zugang zu grundlegenden Wissensbeständen des Faches, behandeln aber kaum, was aktuell diskutiert und bearbeitet wird.

Es ist nicht leicht, mit dem Schreiben eines eigenen Textes anzufangen, wenn man kaum versteht, worum es eigentlich geht. Die Notwendigkeit, neben der inhaltlichen Herausforderung auch noch den formalen Anforderungen, wie sie z.B. in den unterschiedlichen Zitierstilen vorgeschrieben sind, Genüge zu tun, macht den Schreibeinstieg nicht unbedingt leichter. Weil Lesen und Schreiben eng verknüpft sind und man sich von den Texten, die man liest (oder lesen muss), viel für das eigene Schreiben abschauen kann, geht es im nächsten Kapitel zunächst um Lesehinweise, die besonders für wissenschaftliche Texte nützlich sein können, bevor wir uns dann ausführlicher dem Schreiben widmen.

Lesen als kommunikativen Prozess verstehen

Beim Lesen scheinen die Rollen klar. Die Autor*in spricht und die Leser*in hört zu und folgt den Gedanken, die im Text entfaltet werden. Die Leser*in ist zum Schweigen verdammt – vor allem seitdem wir gelernt haben, stumm zu lesen, was historisch nicht immer so war. Lange Zeit hat Lesen bedeutet, sich selbst einen Text laut vorzulesen und ihn dadurch im wahrsten Sinne des Wortes zu hören.

Im Studium fühlt man sich oft in mehrfacher Hinsicht als stumme Leser*in. Von der Autorität des wissenschaftlichen Textes eingeschüchtert, ziehen sich die eigenen Gedanken schweigend zurück und die Denkarbeit konzentriert sich ganz auf den Nachvollzug, das Verstehen und die Rezeption der im Text entwickelten Ideen, Konzepte und Erkenntnisse. Das kann notwendig sein, gerade dann, wenn das eigene Vorwissen sehr begrenzt ist und man ein neues Wissensgebiet betritt. Sich ganz auf einen Text einlassen zu können, kann entscheidend dafür sein, komplexe Inhalte zu verstehen. Aber verstehender Nachvollzug ist nur ein Teil der Lesearbeit. Der andere Teil wissenschaftlicher Lesearbeit besteht darin, sich kritisch mit dem Gelesenen auseinanderzusetzen. Das heißt, sich beispielsweise zu fragen: Ist es plausibel oder gibt es Einwände, in welchem Verhältnis steht der Text zu anderen

Positionen oder Perspektiven im Themenfeld, trägt er zu einem differenzierten Verständnis des behandelten Phänomens bei?

Texte – und das gilt besonders auch für wissenschaftliche Texte – sind immer auch Versuche, mit den Leser*innen zu kommunizieren und sie aktiv in die Wissensentwicklung einzubeziehen. Sie präsentieren Erkenntnisse, die auf methodisch gesicherten und nachvollziehbaren Wegen gewonnen wurden, aber immer vorläufig und für Einwände offen sind. Sie verkünden keine letztgültigen Wahrheiten, die einfach nur geglaubt werden müssen, sondern setzen ihre Argumente und Erkenntnisse der Prüfung durch die Leser*innen aus. Relevant werden Erkenntnisse nur dann, wenn sie von Leser*innen aktiv angeeignet, diskutiert und weiterverarbeitet werden. Sie gelten nur so lange, bis andere Erkenntnisse darüber hinausgehen oder in eine andere Richtung weisen. Wissenschaftliche Texte stellen Erkenntnisse also nicht nur dar, sondern auch zur Diskussion. Sie sind auf Leser*innen angewiesen, die mit ihnen in Dialog treten.

Das hat Konsequenzen dafür, wie man als Leser*in einem wissenschaftlichen Text begegnet. Im besten Fall mit Neugier auf alles, was man bisher noch nicht wusste, mit Bereitschaft und Offenheit, die eigenen Vorannahmen auf den Prüfstand zu stellen und das eigene Wissen weiterzuentwickeln, aber auch mit dem Mut, die Inhalte, Positionen etc. zu hinterfragen, die nicht überzeugen können oder nicht ausreichend begründet sind. Einem wissenschaftlichen Text mit Offenheit zu begegnen heißt also nicht, sich seiner Autorität zu unterwerfen, sondern mit ihm und seinen Autor*innen in einen Dialog zu treten. Ein wichtiges Hilfsmittel dafür ist es, Fragen an den Text zu stellen und beim Lesen zu versuchen, Antworten auf diese Fragen zu finden.

Texte befragen

Schreibdidaktische Anregung von Daniela Rothe

Das Schreiben beginnt nicht erst, wenn man Texte fertiggelesen hat, sondern begleitet das Lesen in jeder Phase. Es beginnt damit, sich zu fragen, was will ich eigentlich von dem Text wissen.

- **Vor dem Lesen:** Lesen findet fokussierter statt, wenn man konkrete Fragen an den Text stellt. Diese Fragen ergeben sich meist aus dem Zweck, für den man den Text liest. Fragen an wissenschaftliche Texte beziehen sich z.B. darauf,
 - welche (empirischen) Erkenntnisse der Text präsentiert, aber auch

- welche Begriffe im Zentrum stehen und wie diese verstanden werden,
- auf welcher theoretischen Grundlage gearbeitet wird und
- wie methodisch vorgegangen wurde, etc.

Konkrete inhaltliche Fragen lassen sich formulieren, wenn man sich vor der intensiven Lektüre zunächst grob im Text orientiert. Abstract, Einleitung und Überschriften geben genauere Hinweise auf das, was man inhaltlich vom Text erwarten kann. Es lohnt sich immer, Fragen an den Text schriftlich festzuhalten. Versucht man die eigenen Fragen nur im Kopf zu behalten, wird man sie während der Lektüre sehr bald aus dem Blick verlieren und merkt dann gar nicht, wenn der Text keine Antworten auf die eigenen Fragen liefert und einen gar nicht weiterbringt. Die eigenen Fragen vor Augen zu haben hilft, Texte fokussiert und konzentriert zu lesen.

- **Während des Lesens:** Textmarker, Stifte und Schreibzeug ermöglichen es, Lese- notizen zu machen, auch wenn man gerade nicht am Rechner sitzt. Nutzt man ein Literaturverwaltungs- oder Notizprogramm, ist es natürlich sinnvoll, Lektürenotizen gleich dort festzuhalten. Egal ob man digitale oder analoge Notizen bevorzugt, man muss immer sicherstellen, dass man weiß, zu welcher Quelle welche Notizen gehören. Lesenotizen sind eine wichtige Unterstützung dafür, den ersten Textentwurf zu schreiben.
- **Nach dem Lesen:** Es lohnt sich, Erkenntnisse und Ideen festzuhalten, wenn die Lektüreindrücke noch frisch sind. Dazu gehören kritische Einwände, weiterführende Gedanken, aber auch offen gebliebene und neu entstandene Fragen.

Literaturempfehlung:

Lange, Ulrike (2018): *Fachtexte. Lesen – verstehen – wiedergeben*. Paderborn: Ferdinand Schöningh, utb.

Eine besondere Herausforderung, die das Lesen wissenschaftlicher Texte bereithält, ist, dass man oft nicht alles versteht. So geht es nicht nur Studienanfänger*innen, sondern auch fortgeschrittenen Studierenden und Wissenschaftler*innen, wenn sie sich beispielsweise in ein neues Teilgebiet ihrer Disziplin oder in ein anderes Fach einarbeiten. (Noch-)Nicht-Verstehen ist ein elementarer Teil von Lern- und Forschungsprozessen und kann zuweilen eine frustrierende Erfahrung sein. Geduld mit sich selbst und mit Texten zu entwickeln, ist eine Frage der Übung im Umgang mit wissenschaftlicher Lektüre. Dazu gehört auch, Mut zur Lücke zu haben und auch dann weiterzulesen, wenn man nicht alles versteht. Es ist oft möglich, nach Verstehenslücken wieder in den Text einzusteigen, weil wissenschaftliche Texte meist ähnlich strukturiert sind und ihre Leser*innen mit Zusammenfassungen, Zwischenergebnissen und Ausblicken durch den Text führen. Gut geschrie-

bene Texte ermöglichen Leser*innen also auch dann Antworten und Denkanregungen mitzunehmen, wenn man nicht alles verstanden hat. Wissenschaftliche Texte kann man auch nach Monaten oder Jahren erneut mit Gewinn lesen, weil sich bei jeder neuen Lektüre neue Inhalte und Zusammenhänge erschließen. Weil wissenschaftliche Erkenntnisprozesse besonders von Fragen vorangetrieben werden, ist die Lektüre nicht nur lohnend, wenn man Antworten auf die eigenen Fragen gefunden hat, sondern auch dann, wenn man aufgrund der Lektüre bessere und fachlich fundierte Fragen stellen kann (Engert & Krey 2013).

Ein guter Weg, wissenschaftliche Texte besser zu verstehen, ist, sie mit anderen zu diskutieren und so gemeinsam Antworten auf offene Fragen zu finden. Seminarsituationen – besonders Lektüreseminare – bieten dafür eine Gelegenheit. Gute Texte regen oft lebendige Diskussionen an, die das Textverständnis vertiefen und neue Fragen aufwerfen. Zugleich bietet die Textdiskussion die Möglichkeit, sich in der Verwendung wissenschaftlicher Sprache zu üben und sich Fachbegriffe so anzueignen, dass sie in den eigenen Sprachgebrauch eingehen. Das heißt nicht, sich einen Sprachduktus anzuewöhnen, der kompliziert und abgehoben ist. Vielmehr geht es darum, das richtige Maß zu finden, d.h. Fachsprache nur dann zu verwenden, wenn sie ermöglicht, differenzierter und präziser zu sein und erkennbar zu machen, wo sich wissenschaftliche Erkenntnisse vom Alltagsverstand unterscheiden. Sich im wissenschaftlichen Sprachgebrauch und Textverstehen zu üben und eigene Wege zum Verstehen zu finden, geht aber auch ohne Seminarleitung. Manchmal ist es sogar leichter, sich dem Textverstehen ohne direkte Anleitung von Lehrenden zu nähern. Selbstorganisierte Lesegruppen sind eine typische Arbeitsform und schon lange Teil der akademischen Kultur. Sie verbinden Geselligkeit und die freie kritische Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Inhalten. Lesegruppen haben außerdem den Vorteil, dass man nicht an die Seminarlektüre gebunden ist, sondern die zu lesenden Texte selbst auswählen kann.

Eine Lesegruppe bilden

Schreibdidaktische Anregung von Janin Maffey

Lesegruppen eignen sich beispielsweise für die vertiefte Auseinandersetzung mit einer Theorie oder dem Werk einer ausgewählten Autor*in. Eine Lesegruppe kann klein sein. Schon mit drei oder vier Leuten, die jeweils ihre eigenen Perspektiven auf den

Text haben und sehr wahrscheinlich auch unterschiedliches Vorwissen mitbringen, erschließen sich Texte leichter als allein. Oftmals entstehen in oder aus solchen Gruppen kollegiale Beziehungen, die über den Verlauf des Studiums und manchmal sogar darüber hinaus bedeutsam bleiben.

Was man bei der Gründung einer solchen Lesegruppe bedenken kann:

- Die gemeinsam ausgewählte Lektüre bildet die inhaltliche Grundlage für das Commitment zur Gruppe. Längere Werke lassen sich am besten kapitelweise lesen und diskutieren. Es ist sinnvoll, sich von Treffen zu Treffen auf ein Lesepensum zu einigen, das realistisch ist und allen eine gute Vorbereitung ermöglicht.
- Ab vier Personen ist es sinnvoll, eine Moderation für jedes Treffen festzulegen, die im Blick behält, dass alle zu Wort kommen und ausreden können. Das ist insbesondere in dichten Diskussionsphasen von Vorteil. Selbstverständlich kann in einer kleinen Gruppe die moderierende Person auch mitdiskutieren. Weil es anstrengend ist, sowohl inhaltlichen mitzureden und zugleich die Dynamik der Diskussion im Blick zu behalten und zu moderieren, übernimmt am besten jedes Mal jemand anderes diese Rolle.
- Je nachdem, wo man sich trifft, kann es auch entlastend sein, wenn die Gastgeber*innenrolle wechselt oder sich jedes Mal ein anderes Mitglied der Gruppe um den Ort des Treffens kümmert.
- Man kann mit einer Einstiegsrunde beginnen, in der reihum jede*r einen zentralen Leseindruck/Leserfahrung formuliert und eine diskussionswürdige Frage vorschlägt oder eine interessante Textstelle markiert und vielleicht sogar vorliest.

Man kann Texte aber nicht nur mit Blick auf ihre Inhalte lesen, sondern auch danach fragen, wie sie geschrieben sind und was man sich von der Schreibpraxis der Autor*innen anschauen kann: Welche Textpassagen sprechen mich als Leser*in besonders an? Welche stilistischen Mittel setzen Autor*innen ein? Wie kommen die Autor*innen selbst in ihren Texten vor? An welchen Stellen treten sie als *ich* oder *nir* in Erscheinung? Wie werden Bezüge zu anderen Texten und Autor*innen über direkte, indirekte Zitate und Verweise hergestellt und wie ist das Wissen, das andere Wissenschaftler*innen produziert haben, auf nachvollziehbare Art und Weise in den Text eingebettet? Stellt man sich solche Fragen beim Lesen, wird es möglich, sich bewusster dafür zu entscheiden, was man aus den Texten, die man liest, für das eigene Schreiben übernimmt und was nicht. Vieles kann anregend sein, aber nicht alles ist nachahmenswert.

Kommunikative Texte schreiben

Texte, die man im Studium schreibt, haben unterschiedliche Funktionen und unterschiedliche Adressant*innen. Manche Texte schreibt man nur für sich

selbst, z.B. Notizen, Entwürfe, Mitschriften. Schreiben trägt wesentlich dazu bei, ein inhaltliches Verständnis über fachliche Zusammenhänge zu entwickeln. Auch die Aneignung der Fachsprache ist auf das Schreiben angewiesen. Dinge, die man nur gelesen oder gehört hat, vergisst man in der Regel schnell. Ob man etwas wirklich verstanden hat, merkt man oft erst dann, wenn man es anderen erklärt oder für Leser*innen aufschreibt. Die Bearbeitung von Schreibaufgaben im Studium dokumentiert also nicht nur, womit man sich beschäftigt hat, sondern das Schreiben selbst ist ein wesentliches Element in der Aneignung von und der Auseinandersetzung mit Fachinhalten. Das Schreiben von Seminararbeiten, Essays, Berichten etc. ist auch mehr als ein Selbstgespräch. Es möchte andere ansprechen, erreichen und dazu anregen, mit- und weiterzudenken. Doch bevor wir uns genauer ansehen, was es heißt, kommunikative Texte zu schreiben, möchten wir noch einen Blick darauf werfen, womit wir das eigentlich tun, d.h. welche Schreibwerkzeuge wir verwenden und inwiefern diese bereits einen kommunikativen Charakter haben und sich auf das Schreiben auswirken.

Geeignete Schreibwerkzeuge wählen

Das Angebot an Schreibwerkzeugen ist vielfältig. Dazu zählen selbstverständlich PC und Laptops, Textverarbeitungs- und Notizprogramme. Weniger selbstverständlich, aber nur auf den ersten Blick veraltet, prägen nach wie vor auch analoge Schreibwerkzeuge die wissenschaftliche Arbeit und Studienpraxis. Notizbücher, Stifte, Textmarker erfreuen sich nach wie vor großer Beliebtheit. Sie ermöglichen schnelles Notieren ohne Geräte und Strom. Das zumindest gelegentliche zügige Schreiben mit der Hand unterstützt die Gedankenentwicklung, ohne – wie häufig am Bildschirm – gleich in die Überarbeitung des Textes, Copy-Paste oder das Hin- und Herschieben von Textteilen einzusteigen. Auch wenn es immer noch Menschen gibt, die den ersten Entwurf eines Textes konsequent mit der Hand schreiben, sind digitale Schreibwerkzeuge aus der wissenschaftlichen Arbeit nicht mehr wegzudenken und bestimmen den wissenschaftlichen Schreiballtag von der Recherche über das Lesen und Schreiben bis hin zur Abgabe oder Veröffentlichung von Texten.

Eine oft vergessene Ebene der Kommunikation beim wissenschaftlichen Schreiben findet mit nichtmenschlichen Gegenübern statt: mit Computern und Computerprogrammen. Für die meisten von uns ist diese Ebene der Kommunikation alltäglich und findet von der Recherche bis zur Abgabe einer Arbeit in allen Phasen eines Schreibprojektes statt.

Über die Kommunikation mit digitalen Tools und Interfaces reflektieren

Schreibdidaktische Anregung von Daniel Singh

Die Kommunikation mit Computern und Computerprogrammen funktioniert über ein Interface, das die Daten des Programms in eine Sprache übersetzt, die für Nutzer*innen ohne Informatik-Hintergrund verständlich ist, aber auch die Eingaben der menschlichen Nutzer*innen wieder in das Programm überführt, das diese weiterverarbeiten kann.

Mit digitalen Tools kommunizieren

- Während der **Recherche** wird diese Kommunikation mit einem Programm auf dem eigenen Gerät (meist einem Browser) über eine Webseite, etwa Google Scholar oder die Recherche-Seite einer Bibliothek, auf die jeweiligen Datenbanken ausgeweitet. Die eingegebenen Daten legen große Strecken zu den Servern zurück, wo sie verarbeitet und die Ergebnisse wieder an die Nutzer*innen vermittelt werden. In welcher Reihung die Ergebnisse gelistet sind, ist in den meisten Fällen undurchsichtig und folgt nicht zwangsläufig der Relevanz des Titels, sondern wird von Algorithmen im Hintergrund bestimmt. Es ist also nicht unbedingt so, dass die wichtigsten Titel ganz oben stehen. Künftig werden KI-gestützte Forschungsassistenten die Recherche unterstützen, die auch natürliche Sprache verarbeiten können. Die Ergebnisse werden entscheidend davon abhängen, wie gut wir unsere Fragen stellen. Es ist wichtig zu bedenken, dass man die Qualität der Ergebnisse nur in den Bereichen beurteilen kann, in denen man sich bereits gut auskennt.
- Beim **Lesen** eines Textes auf dem Bildschirm, etwa als PDF-Datei, wird die Datei vom Programm dekodiert und auf dem Bildschirm für die Nutzer*in lesbar dargestellt. Auch der Vorgang von Markieren und Notieren ist Kommunikation mit dem Text. Passiert dies digital, wird mit dem jeweiligen Programm kommuniziert, welche Textstellen in welcher Farbe markiert werden sollen. Nutzt man Programme, die Texte über Links oder durch Schlagworte miteinander verbinden können, wird dabei auch eine kommunikative Verbindung zwischen den Texten hergestellt.
- Beim **Schreiben** von Texten verarbeiten digitale Programme die schriftsprachlich eingegebenen Gedanken, speichern sie ab und machen sie dadurch sowohl dauerhaft als auch veränderbar. Haben sie eine Rechtschreib- oder Grammatikprüfung, dann gleichen sie den eingegebenen Text mit den integrierten Wörterbüchern ab und geben am Bildschirm eine visuelle Rückmeldung, wenn sie einen Fehler gefunden zu haben glauben. Diese Möglichkeit ist insbesondere bei der Überarbeitung und Korrektur eines Textes sinnvoll.
- Ist der Text fertig und bereit zur **Abgabe**, wird er meist hochgeladen. Auf diese Weise fügt man selbst eine Datei einer Datenbank hinzu, die dann an womöglich räumlich weit entfernte Server geschickt wird. Dort kann sie im Zuge einer Recherche von anderen gefunden und heruntergeladen werden.

In all diesen Fällen ist das Interface zwischen Mensch und Programmcode sowohl in physischer Form auf dem Gerät als auch in virtueller Form auf dem Bildschirm des Geräts zu finden. Diese Form der Kommunikation basiert auf deterministischen Regeln und ist so alltäglich geworden, dass sie oft vergessen wird.

Mit der Verbreitung von KI-gestützten Recherche-Assistenten, mit denen wir in natürlicher Sprache kommunizieren können, wird die Bedeutung der Kommunikation mit digitalen Tools und Interfaces zugleich bedeutsamer und undurchsichtiger, weil wir nur begrenzt nachvollziehen können, wie diese Assistenten zu den Ergebnissen kommen, welche Gewichtungen sie vornehmen, was sie übersehen und warum. In jedem Fall wird die Kommunikation mit diesen und anderen digitalen Tools Einfluss auf die Art und Weise nehmen, wie zukünftig in Wissenschaft und Studium gedacht, gearbeitet und geschrieben wird.

Wissenschaftliche Texte werden als Beiträge zu einer fortlaufenden wissenschaftlichen Debatte geschrieben. Deshalb steht die kommunikative Bezugnahme auf andere Autor*innen und die Kommunikation mit den Leser*innen im Mittelpunkt des nächsten Unterkapitels.

*Mit Autor*innen und Leser*innen im Gespräch sein*

Wissenschaftlich schreiben heißt, mit anderen zu diskutieren. In der wissenschaftlichen Diskussion wird fortlaufend Wissen produziert, dargestellt, Widerspruch erhoben, kritisiert, infrage gestellt, revidiert und weitergedacht. Das gilt besonders für die Sozial- und Geisteswissenschaften und spiegelt sich auch in der Art und Weise wider, *wie* Texte geschrieben werden. Schreiben bedeutet nicht, vermeintlich letztgültige Erkenntnisse oder Wahrheiten darzustellen, es heißt vor allem, in die Debatte einzusteigen und sich mit dem eigenen Text an dieser Debatte und dem Ringen um die besseren Argumente, Begründungen und Theorien zu beteiligen. Das ist nicht ganz einfach und bedarf der Übung, z.B. in Seminararbeiten, Essays, Diskussionspapieren und anderen Textformen, die man im Laufe des Studiums schreibt.

Um einen Zugang zu einer Diskussion zu finden, ist es zunächst notwendig, zuzuhören bzw. zu lesen, um herauszufinden, *wie* und *worüber* in der Fachdebatte geredet und geschrieben wird. Um selbst in die Debatte einzusteigen zu können, ist erforderlich, an das Wissen anzuknüpfen, das schon da ist. Auch deshalb beginnt das wissenschaftliche Schreiben mit dem Lesen. Erst wenn man schon etwas – wenn auch nicht alles – über das Thema bzw. die Frage-

stellung gelesen und sich dabei idealerweise auch schon ein paar Notizen gemacht hat, kann man mit dem Schreiben eines wissenschaftlichen Textes anfangen. Nach der Einführung und einer Begründung des Themas bzw. der Fragestellung wird in der Regel der einschlägige Wissens- und Diskussionsstand dargestellt. Je nach fachlichem Kontext sieht diese Darstellung etwas anders aus: Es kann eine sehr komprimierte Einleitung in das Thema, ein Theorikapitel oder eine systematische Darstellung des Forschungsstandes sein. Erst danach kann man eine eigene Position einnehmen, Kritik formulieren, Gegenargumente vorbringen, Wissenslücken und offene Fragen markieren sowie eigene Einsichten und Erkenntnisse entwickeln.

In allen wissenschaftlichen Kontexten ist es wichtig, für Leser*innen nachvollziehbar zu machen, woher das Wissen kommt, das man sich in der Lektüre erarbeitet hat und wer dieses in welchem Kontext produziert hat. Das geschieht in erster Linie über die Literaturangaben im Text und das Literaturverzeichnis. In Abhängigkeit von dem im Fach üblichen Zitierstil werden die Literaturangaben als Kurzbelege direkt in den Fließtext eingebunden, in die Fußnoten am Seitenende oder als Endnoten am Ende des Textes platziert. In einem wissenschaftlichen Text kommt also nicht nur die Person zu Wort, die den Text schreibt, sondern indirekt auch alle Personen, die zu den Inhalten beigetragen haben, die im Text aufgegriffen und dargestellt werden. Jeder wissenschaftliche Text ist auf diese Weise mit den Texten anderer Autor*innen kommunikativ verknüpft. Er antwortet bzw. reagiert auf die darin präsentierten Überlegungen und Erkenntnisse.

Für diese Verknüpfung oder Bezugnahme auf andere Texte gibt es mindestens drei Formen: den einfachen Verweis, das indirekte Zitat und das direkte Zitat. Es trägt zur Lesbarkeit und Nachvollziehbarkeit bei, wenn man diese drei Formen im Text gezielt einsetzt. Nachvollziehbarkeit heißt in diesem Kontext, dass Leser*innen immer wissen, wer gerade spricht: Ist es die Autor*in, also die Person, die den Text geschrieben hat, oder sind es andere Autor*innen, die direkt oder indirekt im Text zum Sprechen gebracht werden oder auf deren Texte etwas weniger eng verwiesen wird?

Was gebe ich wieder und wie viel?

Schreibdidaktische Anregung von Anja Gödl

Zitieren ist mehr als das Angeben einer Quelle. Es geht dabei auch um Anerkennung. Indem wir das Wissen, das andere erarbeitet haben, aufgreifen und sie als Autor*innen

nennen, erkennen wir ihre Leistungen an. Wir zeigen, welches Wissen wir als wichtig erachten. Am deutlichsten ist das beim direkten Zitat – der wörtlichen Wiedergabe dessen, was jemand anderes gesagt oder geschrieben hat. Im eigenen Text ein angemessenes Verhältnis zwischen direkter und indirekter Wiedergabe und eigenen Überlegungen zu finden, ist nicht ganz leicht und das Verhältnis verändert sich im Studienverlauf. Liegt am Anfang der Schwerpunkt auf der Aneignung und Wiedergabe fachlichen Wissens (z.B. in literaturbasierten Seminararbeiten), wird der eigene Beitrag zur wissenschaftlichen Debatte spätestens im Masterstudium wichtiger und umfangreicher (z.B. in empirischen Arbeiten und eigenen Analysen). Es lohnt sich, bei der schreibenden Darstellung und Diskussion wissenschaftlicher Inhalte folgende Punkte im Blick zu behalten:

- **Eigene Worte finden:** Es ist eine gute Übung, beim Schreiben die Inhalte aus den gelesenen Texten in eigenen Worten wiederzugeben, d.h. zu paraphrasieren. Man eignet sich auf diese Weise das Wissen nachhaltiger an und der selbstformulierte Text wird am Ende besser lesbar sein, auch wenn der erste Entwurf noch nicht glatt und flüssig klingt. Beim Paraphrasieren geht es weniger darum, Textteile Satz für Satz mit Hilfe von Synonymen umzuformulieren, als vielmehr darum, das für den jeweiligen Zusammenhang Wesentliche zu erkennen und meist auch in knapper Form wiederzugeben. Die Literaturangabe darf bei einem solchen indirekten Zitat auf keinen Fall fehlen und für Leser*innen muss nachvollziehbar sein, welche Inhalte auf welche Quellen zurückgehen.
- **Selektiv sein:** Das zusammenfassende Paraphrasieren ermöglicht, bewusst zu entscheiden, welche der gelesenen Inhalte für den zu schreibenden Text tatsächlich relevant sind und was verzichtbar ist, ohne die Inhalte zu verfälschen. Die Paraphrasierung gelesener Inhalte hat sehr oft zusammenfassenden Charakter. Eine gute Zusammenfassung ist möglich, wenn klar ist, welche Frage der zu schreibende Text verfolgt.
- **Direkte Zitate gezielt auswählen:** Die wörtliche Wiedergabe ist besonders dann wirkungsvoll, wenn sie sparsam eingesetzt wird. Sie ist vor allem sinnvoll, wenn nicht nur der Inhalt, sondern der genaue Wortlaut eines Satzes oder einer Passage bedeutsam ist. Knappe, pointiert formulierte Sätze sind als direkte Zitate eher geeignet als lange, komplizierte Satzkonstruktionen. Wenn es im ersten Textentwurf noch sehr viele direkte Zitate gibt, können diese auch in der Überarbeitung in eigenen Worten formuliert und dann als indirekte Zitate in den Text eingebunden werden.
- **Zitierrichtlinien berücksichtigen und auf Einheitlichkeit achten:** Die Frage, ob Fußnoten oder Kurzbelege im Text verwendet werden, wie ausgiebig direkt und indirekt zitiert wird und wie genau die jeweiligen Angaben zu machen sind, ist Teil der Fachkultur. Der einfache Verweis auf Quellen mit Angabe der Autor*in und Jahr, aber ohne Seitenzahl, wird nicht in allen Fächern gern gesehen, ist aber insbesondere dort, wo hauptsächlich auf kurze Artikel und nicht auf ganze Bücher verwiesen wird, üblich geworden. Es ist immer gut zu prüfen, ob es eine

Zitierrichtlinie für das eigene Studienfach gibt und welcher Stil in den Texten, die man liest, verwendet wird.

Literaturempfehlung:

Graff, Gerald & Birkenstein, Cathy (2018): *They say / I say. The moves that matter in Academic Writing*. New York, London: W. W. Norton.

Ein wissenschaftlicher Text ist nicht nur ein Beitrag zu einem fortlaufenden wissenschaftlichen Gespräch. Er möchte auch seine Leser*innen ansprechen und erreichen, obwohl er kein persönlicher Text ist, sondern sich an eine allgemeine, in aller Regel unbekannte wissenschaftliche Öffentlichkeit richtet. Auch dafür gibt es kommunikative Strategien. Zwei davon sollen an dieser Stelle genannt werden, weil sie selten bedacht werden, aber auch für schriftliche Arbeiten im Studium relevant sind.

Es hilft beim Schreiben, sich konkrete Leser*innen vorzustellen, denen man Erkenntnisse und eigene Überlegungen interessant und nachvollziehbar mitteilen und mit denen man in ein inhaltliches Gespräch einsteigen möchte. Es ist naheliegend, dabei an die Seminarleiter*in bzw. die Betreuer*in der Arbeit zu denken, weil sie in manchen Fällen die einzige Person sein wird, die den Text tatsächlich liest. Aber es ist nicht leicht auszublenden, dass sie den Text auch bewerten wird. Außerdem weiß sie vermutlich so viel mehr über das Thema, dass sich beim Schreiben das Gefühl einstellen kann, dass der Text, den man unter Mühen schreibt, für sie banal und langweilig sein wird. Deshalb ist es oft besser, beim Schreiben als Leser*innen Peers, d.h. Studienkolleg*innen aus dem gleichen Fach mit einem ungefähr ähnlichen Wissensstand vor Augen zu haben. Sie sind mit den fachlichen Grundlagen in vergleichbarer Weise vertraut, im besten Fall am Thema interessiert, ohne sich im Detail auszukennen und bilden so die ideale Leser*innenschaft für studentische Texte.

Je umfangreicher Texte werden, desto wichtiger wird es, die Neugier der Leser*innen nicht nur am Anfang des Textes mit einer interessanten Einleitung zu wecken, sondern sie auch gut durch den Text zu führen. Das gelingt im ersten Entwurf meist noch nicht. Aber es lohnt sich, in der Überarbeitung des Textes darauf zu achten, wie man die Aufmerksamkeit der Leser*innen bindet und sie darin unterstützt, das Wesentliche auf keinen Fall zu überlesen und schnell zu erkennen, was die wichtigen Punkte eines Kapitels, Unterkapitels etc. sind.

Entwürfe überarbeiten und Texte kommunikativer machen

Wenn ein Textentwurf zu Ende geschrieben ist, beginnt die Überarbeitung. Diese Phase der Schreibarbeit trägt wesentlich zur Qualität eines Textes bei. Das gilt besonders für umfangreichere Texte, an denen über einen längeren Zeitraum gearbeitet wird. Zunächst prüft man auf der inhaltlichen und strukturellen Ebene, wo Kürzungen und Ergänzungen notwendig sind und ob es Textteile gibt, die noch anders platziert werden müssen. In der Überarbeitung ist es besonders wichtig, die Leser*innen in den Blick zu nehmen und darauf zu achten, dass sie der Argumentationslinie folgen können, sich beim Lesen gut im Text zurechtfinden und auf keinen Fall die Inhalte überlesen, die im Text besonders wichtig sind. Das gilt besonders für die Einleitung und den Schluss des Textes und – bei umfangreicheren Texten – auch für den Hauptteil, der mehrere Kapitel und Unterkapitel umfasst, was eine durchdachte Leser*innenführung besonders notwendig macht.

Die Leser*innen beginnen ihre Lektüre meist mit einem Blick auf das Inhaltsverzeichnis und die Gesamtstruktur der fertigen Arbeit. Aber die erste Begegnung mit dem geschriebenen Text findet beim Lesen der *Einleitung* statt. Hier wird das Thema bzw. die Frage eingeführt und begründet, in manchen Fächern auch der Diskussionsstand im Fach knapp dargestellt sowie erläutert, wie bei der Beantwortung der Fragestellung methodisch vorgegangen wird. Dazu gehört gerade bei längeren Arbeiten auch, den Leser*innen zu zeigen, was sie in den folgenden Kapiteln erwartet. Idealerweise wird dabei die zentrale Argumentationslinie des Textes auf eine Weise erkennbar, die die Neugier der Leser*innen weckt. Das gelingt eher, wenn man zwar andeutet, worum es in den Hauptkapiteln gehen wird, aber noch nicht alles vorwegnimmt. Es geht also nicht nur um den inhaltlich-strukturellen roten Faden der Arbeit, sondern auch um ihre Dramaturgie. Mit Blick auf die Leser*innen ist die wichtigste Aufgabe der Einleitung zu vermitteln, dass es sich um ein interessantes und wichtiges Thema handelt und die Lektüre ein Gewinn sein wird.

Der *Schluss* eines Textes ist der Teil, der Leser*innen vermutlich nach der Lektüre am besten rememberlich ist. Oft werden Texte auch gar nicht linear gelesen und manch eilige Leser*in geht von der Einleitung direkt zum Ende des Textes. Es lohnt sich deshalb, Einleitung und Schluss im Überarbeitungsprozess gut aufeinander abzustimmen und im abschließenden Kapitel noch einmal die Erkenntnisse zu nennen, die man für besonders interessant und wichtig hält. Je nach Art der Arbeit und fachlichem Kontext ist es auch

möglich, den Abschluss mit einem Ausblick auf weiterführende Fragen zu verbinden.

Einleitung und Schluss leben davon, kurze pointierte Textteile zu sein. Die meiste Zeit werden sorgfältige Leser*innen jedoch für den *Hauptteil* aufwenden, auch wenn sie wahrscheinlich nicht jede Seite mit der gleichen Aufmerksamkeit lesen. Eine gute Leser*innenführung unterstützt den Leseprozess und macht es wahrscheinlicher, dass Leser*innen auch nach Unterbrechungen wieder in den Text hineinflinden. Hilfreich ist es beispielsweise, wenn zentrale und für das weitere Verständnis wichtige Inhalte am Ende eines langen Kapitels zusammengefasst werden. Beim Einstieg in die Hauptkapitel lohnt es sich außerdem, darüber nachzudenken, wie man das Interesse der Leser*innen weckt und sie zum Weiterlesen animiert. Zugleich ist es wichtig, die Leser*innenführung nicht schematisch zu machen und nicht zu oft zu wiederholen, damit sich Leser*innen nicht langweilen oder sich gegängelt fühlen.¹ Zugespielt könnte man sagen, es geht weniger darum, die Leser*innen an die Hand zu nehmen – eine Haltung, die gegenüber kleinen Kindern angemessen ist, wenn man mit ihnen die Straße überquert. In einem wissenschaftlichen Text ruft die Leser*innenführung die Argumentationslinie in Erinnerung, d.h. sie macht darauf aufmerksam, welche inhaltlichen Erträge eines Kapitels für die weitere Lektüre bedeutsam sind und welche nächsten interessanten Punkte angesteuert werden.

Je länger man sich in das Schreiben eines Textes vertieft, desto schwieriger wird es, sich in die Perspektive einer Leser*in hineinzuversetzen, die dem Text das erste Mal begegnet. Man weiß beim Schreiben vor allem, was einem selbst wichtig ist, aber nicht unbedingt, was Leser*innen dann tatsächlich anspricht und was sie benötigen, um diese wichtigen Punkte auch sicher zu erkennen. Eine Resonanz von Leser*innen auf den eigenen Text zu bekommen, kann dazu beitragen, besser erkennen zu können, wie der Text stärker auf die Leser*innen ausgerichtet werden kann und erzeugt oft auch neue Motivation im Überarbeitungsprozess. Gelegenheiten, um – gerade in der Überarbeitungsphase – mit anderen über den eigenen Text zu sprechen, können Gespräche mit Studienkolleg*innen, aber auch mit den Betreuer*innen

¹ Wenn jedes Kapitel mit den Worten anfängt: „In diesem Kapitel geht es um ...“ und dann lediglich eine Aufzählung von Worten folgt, die die Leser*in auch den Kapitelüberschriften entnehmen kann, ist das zwar inhaltlich nicht falsch, aber aufgrund der Wiederholung und der Aufzählungsform eher ermüdend.

der Arbeit sein. Besonders nützlich ist ein durch Fragen bzw. Leseaufträge fokussiertes Textfeedback.

Zwei Möglichkeiten, über Text zu sprechen

Schreibdidaktische Anregung von Lea Dechert

Wie der eigene Text kommunikativ funktioniert, lässt sich am besten herausfinden, indem man mit anderen über den Text spricht. Dies kann man in verschiedenen Varianten tun.

Textfeedback von Peers

Der Austausch mit Peers bietet die Möglichkeit, den eigenen Text auf einer kollegialen Ebene zu diskutieren. Hier können Unsicherheiten zur inhaltlichen Ausrichtung, zur Struktur oder zur sprachlichen Gestaltung besprochen und bei Bedarf im Gespräch alternative Möglichkeiten entwickelt werden. Studienkolleg*innen stellen oft Fragen, die man selbst noch nicht bedacht hat. Sie können Unklarheiten im Text schneller erkennen und dazu beitragen, die Argumentationslinie klarer zu machen.

Weil Textfeedback auch von Peers heikel sein kann, gibt es ein paar bedenkenwerte Punkte, die dazu beitragen, dass Feedback produktiv und motivierend ist. Textfeedback heißt immer, explizit zu benennen, was am Text ansprechend, interessant und gut gelungen ist. Leider wird man nicht nur für die Schwächen des eigenen Textes blind, sondern auch für seine Stärken. Eine für die Textentwicklung nützliche Resonanz schließt immer beides ein. Damit Feedback bearbeitbar bleibt, ist Begrenzung notwendig. Ein auf Fragen oder Aufträge fokussiertes Feedback ist in aller Regel nützlicher als Maximalfeedback. Die Autor*in entscheidet, was sie von den Feedbackgeber*innen wissen möchte – und am Ende auch, welche Anregungen sie aufnimmt und welche nicht.

- **Konkrete Fragen überlegen:** Welche Textpassagen sind besonders ansprechend? Welche Textstellen sind unklar? Worüber würde man mehr wissen wollen? Wie ist der Text aufgebaut?
- **Kriterien für Feedback:** Klarheit der Struktur und Argumentationslinie, Fachsprachlichkeit, inhaltliche Nachvollziehbarkeit und sprachliche Verständlichkeit
- **Umfang und Zeit:** Textfeedback lohnt sich auch schon für zwei bis drei Seiten. Bespricht man diese in einer Kleingruppe, braucht man dafür etwa 45 Minuten.

Gespräche mit Betreuer*innen

Betreuer*innen bringen ihre wissenschaftliche Expertise und ihre Erfahrung in die Betreuung von studentischen Textprojekten ein. Sie können gezieltes Feedback, zum Beispiel zur methodischen Vorgehensweise, geben und auf inhaltliche Schwächen des Textes hinweisen.

Folgende Dinge tragen dazu bei, dass die Kommunikation mit den Betreuer*innen gelingt:

- **Gute Vorbereitung:** Am besten, man überlegt und notiert sich konkrete inhaltliche Fragen, die man im Gespräch besprechen möchte. Wenn man sich unsicher bezüglich des weiteren Vorgehens ist, empfiehlt es sich trotzdem, vorher über mögliche Wege nachzudenken und dann im Gespräch zu überlegen, welcher Weg sinnvoll ist und ob es noch andere Möglichkeiten gibt.
- **Aufmerksam zuhören und Nachfragen stellen:** Es ist wichtig, die Argumente der Betreuungsperson zu verstehen und nachzufragen, wenn etwas unklar ist. Dass man manchmal nachfragen muss, um etwas zu verstehen, ist normal. Hat man Bedenken bei Vorschlägen, nutzt man am besten gleich die Gelegenheit, diese zu besprechen.
- **Handlungsfähig bleiben:** Als Autor*in eines Textes muss man selbst entscheiden, welche Rückmeldungen man umsetzen kann und will. Sprechen inhaltliche Gründe dagegen, ist es durchaus legitim, einzelne Rückmeldungen nicht oder nur teilweise zu berücksichtigen. Das fällt nicht immer leicht, ist aber – gerade bei Abschlussarbeiten – Teil des Prozesses, fachliches Selbstbewusstsein zu entwickeln.

Literaturempfehlung:

Elbow, Peter (1998): *Writing with Power. Techniques for Mastering the Writing Process*. New York, Oxford: Oxford University Press.

Wolfsberger, Judith (2016): *Frei geschrieben. Mut, Freiheit und Strategie für wissenschaftliche Abschlussarbeiten*. Wien, Köln, Weimar: Böhlau, utb.

Verbündete finden und durchhalten

Die Zeiten einsamer Forscher*innen, die ihre Erkenntnisse in abgeschotteter Einzelarbeit gewinnen, sind weitgehend vorbei. Wissenschaftliches Arbeiten ist heute mehr denn je von Kooperation und Austausch geprägt. Wissenschaftler*innen arbeiten in Teams zusammen und teilen ihre Ergebnisse in gemeinsamen Publikationen. Diese Entwicklung spiegelt sich auch in studentischen Schreibprojekten wider. Gemeinsames und kollaboratives Schreiben gewinnen an Bedeutung. Die Organisation gemeinsamer Arbeits- und Schreibprozesse ist durchaus eine Herausforderung, aber man kann dabei erleben, wie sehr die Zusammenarbeit mit anderen ein Textprojekt inhaltlich bereichert. Auch für individuelle Schreibprojekte kann man einen Rahmen organisieren, der es ermöglicht, sich mit anderen Schreibenden inhaltlich auszutauschen und sich wechselseitig zu unterstützen.

Die ersten Erfahrungen mit gemeinsamen Schreibprojekten machen Studierende häufig im Rahmen von Gruppenarbeiten oder Forschungsprojekten in Lehrveranstaltungen. Die Mitglieder der Gruppe kennen sich oft kaum und stehen unter Umständen zum ersten Mal vor einer solchen Aufgabe. Gerade dann ist es wichtig, zu Beginn den Schreibprozess gemeinsam zu

planen, sich regelmäßigen auszutauschen und möglichst konkrete Absprachen zu treffen. Inhalte und Struktur werden gemeinsam besprochen. Nur im Ausnahmefall formuliert man Textpassagen wirklich gemeinsam. Unterschiedliche Schreibstile und Arbeitsweisen können zu Herausforderungen führen, insbesondere in zufällig zusammengestellten Gruppen. Deshalb ist es wichtig, in Feedback- und Überarbeitungsschleifen aus den individuell geschriebenen Teilen einen einheitlichen und gut lesbaren Text zu machen.

Gemeinsam einen Text schreiben

Schreibdidaktische Anregung von Jan Misera

Um ein kollaboratives Schreibprojekt erfolgreich abzuschließen, ist eine klare Kommunikation und eine offene Feedbackkultur unerlässlich. Kollegialität und wechselseitige Unterstützung sind dafür wichtiger als Konkurrenz. Damit das gemeinsame Projekt gelingen kann, sind folgende Punkte besonders wichtig:

- **Gemeinsam planen:** Bevor ihr loslegt, nehmt euch Zeit für eine gründliche Planung. Legt gemeinsam ein klares Ziel fest, das ihr mit dem Schreibprojekt erreichen möchtet. Erstellt einen detaillierten Zeitplan mit Zwischenzielen, um den Überblick zu behalten. Teilt die Aufgaben fair auf und legt fest, wer für welche Bereiche zuständig ist. Entscheidet euch für eine geeignete Kommunikationsplattform, beispielsweise eine gemeinsame Cloud oder eine Chat-Gruppe.
- **Strukturiert zusammenarbeiten:** Nutzt eine gemeinsame Plattform, wie Google Docs, um alle Projektmaterialien zu sammeln. Versucht, eine offene Feedbackkultur herzustellen, in der ihr euch gegenseitig konstruktive Rückmeldungen gebt und unterstützt. Plant regelmäßige Treffen oder virtuelle Meetings ein, um den Fortschritt zu besprechen, Fragen zu klären und euch gegenseitig auf dem Laufenden zu halten. Es ist sinnvoll, bei den Treffen Rollen zu verteilen (Moderation, Protokollant*in, Zeitwächter*in etc.). Haltet im Protokoll Entscheidungen und Aufgaben fest.
- **Bewusst abschließen:** Nehmt euch ausreichend Zeit für die Überarbeitung, damit ein gut lesbarer Text entsteht. Reflektiert gemeinsam über den Prozess und zieht Rückschlüsse für zukünftige Projekte.

Literaturempfehlung:

Fröhlich, Melanie & Henkel, Christiane & Surmann, Anna (2017): *Zusammen schreibt man weniger allein. (Gruppen-)Schreibprojekte gemeinsam meistern*. Opladen & Toronto: Barbara Budrich, utb.

Die Vorteile des gemeinsamen Schreibens liegen auf der Hand: Durch den Austausch verschiedener Perspektiven entsteht ein vielschichtiger Text. Die

gegenseitige Unterstützung und das gemeinsame Ziel steigern die Motivation. Zudem ist das gemeinsame Schreiben ein Lernprozess, in dem man nicht nur fachliche Kompetenzen, sondern auch soziale und kommunikative Fähigkeiten entwickeln kann, die in vielen beruflichen Kontexten notwendig sind.

In der Praxis werden studentische Schreibprojekte trotzdem meist alleine verfasst. Um mit umfangreichen Projekten wie Abschlussarbeiten kontinuierlich voranzukommen, auch wenn die anfängliche Motivation nachlässt, ist das gemeinschaftliche Schreiben in einer selbstorganisierten Schreibgruppe (Vode 2023, Girgensohn 2007) oder mit einer Schreibpartner*in eine wirksame Strategie. Feste Termine und die Anwesenheit anderer Schreibender schaffen eine Struktur, die es leichter macht, sich regelmäßig hinzusetzen und die eigenen Projekte voranzutreiben. Schreibverabredungen mit anderen stellen eine Verbindlichkeit her, die besonders dann hilfreich ist, wenn es nicht so gut vorangeht oder eher mühsame Arbeitsschritte wie z.B. das Überarbeiten anstehen.

Außerdem bietet gemeinsames Schreiben die Möglichkeit, neue Ideen zu diskutieren, sich über Schreibstrategien auszutauschen, Schreibschwierigkeiten zu überwinden und motiviert zu bleiben. Es ist illusorisch, immer motiviert zu sein – aber: Auch ohne Motivation kann man vorankommen. Wenn man sich mit anderen zum Schreiben verabredet, kann man die Gelegenheit nutzen, sich gegenseitig Feedback auf ausgewählte Textteile zu geben. Das eröffnet einen frischen Blick auf den eigenen Text und motiviert zum Weiter-schreiben.

Eine Schreibgruppe für Abschlussarbeiten gründen

Schreibdidaktische Anregung von Lea Dechert

Autonome Schreibgruppen treffen sich regelmäßig für einen bestimmten Zeitraum, um parallel zu schreiben. Es gibt unterschiedliche Varianten, aber im Kern geht es darum, sich gemeinsam hinzusetzen und zu schreiben und gleichzeitig einen Rahmen für Austausch zu schaffen. Hier sind einige Tipps, die man beachten kann, wenn man eine Schreibgruppe gründet:

- **Mitglieder finden:** Fragt Studienkolleg*innen, ob sie Interesse haben, sich einer Schreibgruppe anzuschließen. Begleitseminare für Abschlussarbeiten sind ein guter Ort, um Mitsstreiter*innen zu finden. Eine Schreibgruppe kann sich aber auch aus Studierenden verschiedener Fachrichtungen zusammensetzen.

- **Termine festlegen:** Besprecht und entscheidet, wo und wie oft ihr euch treffen wollt. Regelmäßige Treffen (z.B. wöchentlich) fördern die Routine und den Austausch, auch wenn vielleicht nicht immer alle dabei sein können.
- **Schreibraum finden:** Versucht einen Raum zu finden, in dem ihr ungestört seid und ausreichend Platz habt. Die Bibliothek kann für Schreibverabredungen geeignet sein. Natürlich könnt ihr auch Online-Treffen ausprobieren.
- **Rollen verteilen:** Das kann die Zusammenarbeit in einer Schreibgruppe erleichtern. Beispielsweise kann eine Person die Rolle der Moderation übernehmen, eine andere die Koordination der Termine und wieder eine andere kümmert sich um Snacks und Getränke.
- **Struktur der Treffen:** Legt einen klaren Ablauf für die Treffen fest, z.B. eine Anfangsrunde, in der jede*r ihr bzw. sein Ziel für das Treffen formuliert, gefolgt von einer gemeinsamen Schreibzeit und einer Abschlussrunde zur Reflexion über die erreichten Ziele.
- **Konkrete Schreibziele setzen:** Wenn man die eigenen Schreibziele in der Gruppe bekannt gibt, werden sie greifbarer und verbindlicher. Gegenseitige Unterstützung und Ermutigung schaffen eine positive Schreibatmosphäre und das Teilen von Schreibzielen trägt zum Gemeinschaftsgefühl bei.
- **Schreibtechniken:** Nutzt Methoden wie die Pomodoro-Technik, bei der ihr in 25-minütigen Schreibphasen arbeitet, gefolgt von kurzen Pausen. Das erhöht die Konzentration und Produktivität.

Literaturempfehlung:

Lerche, Eva-Maria (2014): Studentische Forschungs- und Schreibgruppen. In: Bischoff, Christine & Oehme-Jüngling, Karoline & Leimgruber, Walter (Hrsg.): *Methoden der Kulturanthropologie*. Bern: Haupt, 504-519.

Die gemeinsame Arbeit an größeren Textprojekten ähnelt einer Bergtour: Zusammen mit anderen meistert man steile Anstiege und erreicht neue Höhen. Gegenseitige Unterstützung und Austausch stärken nicht nur die Ausdauer, sondern eröffnen auch neue Perspektiven auf das eigene Projekt.

Zur wissenschaftlichen Diskussion beitragen und fachliches Selbstbewusstsein entwickeln

Die kommunikative Dimension wissenschaftlichen Arbeitens und Schreibens wird meist unterschätzt. Sie beginnt nicht erst damit, Erkenntnisse aus Forschungsprojekten in einer verständlichen Form in die Öffentlichkeit zu bringen. Bereits die Lektüre wissenschaftlicher Texte, die Auseinandersetzung mit Positionen und Perspektiven verschiedener Autor*innen in der Seminardiskussion und das kritische Hinterfragen von Vorannahmen, Vorgehensweisen und Schlussfolgerungen wissenschaftlicher Projekte gehören zur

kommunikativen Praxis im wissenschaftlichen Feld. Texte zu lesen, mit anderen zu diskutieren und in schriftlicher Form darauf zu reagieren, ist der Einstieg in den wissenschaftlichen Diskurs, auch wenn dieser zunächst nur in der begrenzten Öffentlichkeit des Seminarraums geführt wird.

Schreibaufgaben im Bachelor- und Masterstudium lassen sich durchaus als Beiträge zum wissenschaftlichen Diskurs verstehen, auch wenn es sich dabei zunächst um Übungstexte handelt, die nur einen eingeschränkten Leser*innenkreis erreichen. Natürlich ist es gerade am Anfang des Studiums angesichts der Menge und manchmal auch Kompliziertheit des Wissens schwer vorstellbar, dass man über die Wiedergabe von Inhalten hinaus etwas zur Diskussion beitragen kann und darf. Sich an der Fachdebatte zu beteiligen, erfordert Mut, manchmal auch Überwindung, aber vor allem Einübung in die Formen und Konventionen wissenschaftlicher Schreibarbeit. Dazu gehört auch, dass die eigenen Beiträge von anderen kritisch geprüft werden. Den Widerspruch und die Gegenrede dafür zu nutzen, um Ideen und Argumente weiterzuentwickeln und manchmal auch zu revidieren oder zu verändern, gehört zum Kern wissenschaftlicher Arbeit.

Wissenschaftlich zu schreiben ist mehr als eine technische Fertigkeit. Gerade das wissenschaftliche Schreiben steht im Dienste der Fähigkeit, sich seines eigenen Verstandes zu bedienen, d.h. komplexe Inhalte zu verstehen, kritisch nachzudenken, Urteile zu bilden und im Forschungsprozess begründete Entscheidungen zu fällen. Es ist Teil des Bildungsprozesses, den ein wissenschaftliches Studium ermöglichen kann.

Indem man sich an der wissenschaftlichen Kommunikation beteiligt, mitredet und mitschreibt, an die Gedanken anderer anschließt, eigene Gedanken ausprobiert und einbringt, entwickelt man im Laufe des Studiums Wissen und Bewusstsein für das eigene Fach, seine Wissensbestände und Fragestellungen, aber auch seine Grenzen. Auf dieser Grundlage wird es im Studienverlauf zunehmend möglich, sich fachliche Expertise in ausgewählten Teilbereichen zu erarbeiten und sich zunehmend fach- und selbstbewusster mit eigenen Beiträgen an der Debatte zu beteiligen. Das braucht Zeit und Übung. Das Lesen und Schreiben wissenschaftlicher Texte spielt dafür in vielen Fächern eine zentrale Rolle und bereitet darauf vor, am Ende des Studiums dann tatsächlich einen eigenen Beitrag zur Fachdebatte zu leisten. Die abgeschlossene Masterarbeit ist dann nicht nur der erfolgreiche Abschluss des Studiums, sondern auch eine Veröffentlichung, die über die Universitätsbibliothek für die Fachöffentlichkeit zugänglich ist.

Literaturverzeichnis

- Elbow, Peter (1998): *Writing with Power. Techniques for Mastering the Writing Process*. New York, Oxford: Oxford University Press.
- Engert, Kornelia & Krey, Björn (2013): Das lesende Schreiben und das schreibende Lesen. Zur epistemischen Arbeit an und mit wissenschaftlichen Texten. In: *Zeitschrift für Soziologie*, Jg. 42, 5, S. 366-384.
- Fröhlich, Melanie & Henkel, Christiane & Surmann, Anna (2017): *Zusammen schreibt man weniger allein. (Gruppen-)Schreibprojekte gemeinsam meistern*. Opladen & Toronto: Barbara Budrich, utb.
- Girgensohn, Katrin (2007): *Neue Wege zur Schlüsselqualifikation Schreiben. Autonome Schreibgruppen an der Hochschule*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Graff, Gerald & Birkenstein, Cathy (2018): *They say / I say. The moves that matter in Academic Writing*. New York, London: W. W. Norton.
- Irvin, L. Lennie (2010): What Is “Academic” Writing? In: Lowe, Charles & Zemliansky, Pavel: *Writing Spaces. Readings on Writing*, Volume 1. Parlor Press, S. 3-17.
- Lange, Ulrike (2018): *Fachtexte. Lesen – verstehen – wiedergeben*. Paderborn: Schöningh, utb.
- Lerche, Eva-Maria (2014): Studentische Forschungs- und Schreibgruppen. In: Bischoff, Christine & Oehme-Jüngling, Karoline & Leimgruber, Walter (Hrsg.): *Methoden der Kulturanthropologie*. Bern: Haupt, 504-519.
- Vode, Dzifa (2023): *Über das Schreiben sprechen. Peer-Lernen in akademischen Schreibgruppen*. Bielefeld: wbv.
- Wolfsberger, Judith (2016): *Frei geschrieben. Mut, Freiheit und Strategie für wissenschaftliche Abschlussarbeiten*. Wien, Köln, Weimar: Böhlau, utb.

Das Schreibzentrum an der Universität Innsbruck ist ein fachübergreifender Raum, in dem Studierende aller Fachrichtungen Schreibfragen stellen, Methoden ausprobieren und ihre Schreibstrategien weiterentwickeln können. Dabei geht es vor allem darum, über Fächergrenzen hinweg mit- und voneinander zu lernen, um besser zu verstehen, wie man sich in schriftlicher Form an der wissenschaftlichen Debatte beteiligt und worauf es dabei ankommt. Zu den im Text behandelten Schreibfragen werden regelmäßig Schreibworkshops angeboten und Materialien zur Verfügung gestellt. Diese findet man in dem OLAT-Kurs „Schreiben im Studium“, in den sich Mitglieder der Universität Innsbruck selbst eintragen können. Über das aktuelle Angebot kann man sich auf der Webseite www.uibk.ac.at/ulb/schreibzentrum informieren und bei Bedarf kann man uns auch direkt kontaktieren: ulb-schreibzentrum@uibk.ac.at

12. Den Schreibprozess bewältigen

Otto Kruse

Einleitung

Dieser Beitrag gibt Ihnen eine kurze Einführung in das wissenschaftliche Schreiben im Studium. Er soll Ihnen helfen, mit einer passenden Voreinstellung an das Schreiben heranzugehen oder, wenn Sie bereits Arbeiten geschrieben haben, Ihre Einstellungen zu überprüfen, damit Sie Ihre Schreibsozialisation selbst gestalten können. Wissenschaftliches Schreiben ist eine lernbare Kunst, wenn man sich darauf einstellt, dass jeder Text neue Herausforderungen mit sich bringt und nicht mit gelernten Routinen bewältigbar ist. Leider ist Schreiben keine Tätigkeit, die man, wie das Radfahren, einmal lernt und dann immer wieder „abradelt“. Vielmehr ist es ein grenzenloses, sich ständig entwickelndes Feld der Kommunikation, in dem man lebenslang dazulernen muss. Nicht zuletzt die vielen digitalen Medien und die künstliche Intelligenz (KI) haben diese Entgrenzung kräftig beschleunigt.

Es geht also nicht einfach darum, einige Regeln des Schreibens zu lernen, sondern darum, sich auf ein komplexes Tätigkeitsfeld einzustellen, in dem man viel individuelle Denkarbeit leisten muss und heute auch eine große Anzahl von „Denktools“ zur Verfügung hat. Texte entstehen in einem längeren Prozess, in dem man sich mit einem Thema beschäftigt und es dem gedanklichen und sprachlichen Zugriff zugänglich macht. Dabei arbeitet man scheinbar allein, sitzt also im stillen Kämmerlein oder an seinem Notebook. De facto aber stellt man Verbindungen her zu dem Wissen seiner Disziplin und zu den anderen Autorinnen und Autoren, die sich bereits früher mit dem Thema befasst haben. Wissenschaftlich Schreiben bedeutet letztlich, sich mit eigenen Texten in vorhandene schriftliche „Konversationen“ einzuschalten. Man muss dazu eine eigene Stimme finden, die in der fachlichen Kommunikation gehört werden würde.

Über publizierte Texte wird in den Wissenschaften verhandelt, was als gültiges Wissen gelten soll. Deshalb sind die Anforderungen an Präzision, Fundiertheit und Verständlichkeit hoch. Die Hausarbeiten, die Sie schreiben sind eine Art Training für diese Form der Kommunikation, die letztlich dazu dient, Wissen genau zu kommunizieren, dokumentieren, diskutieren und präzisieren.

Im Studium haben Sie anfangs zwei Aufgaben, die Sie unterscheiden sollten. Die eine besteht darin, sich die Besonderheiten des wissenschaftlichen Schreibens anzueignen. Das geschieht vor allem in Seminar- und Abschlussarbeiten, in manchen Studiengängen auch in Forschungsberichten oder anderen Berichtsformen. Wissenschaftliche Texte dieser Art zeichnen sich vor allem durch eine klare Sprache, die Verwendung von Fachbegriffen, gute Gliederungen und die Pflicht zum Zitieren aus. Daneben aber sollten Sie auch eine Sprache finden, mit der sie sich selbst über das verständigen können, was Sie lernen. Das ist eine Art des Schreibens, die wir “reflexives Schreiben” nennen. Es ist ein Schreiben, das nicht auf eine perfekte Textform ausgerichtet ist, sondern das eine Art des Nachdenkens auf dem Papier darstellt. Das Papier (oder der Bildschirm) ersetzt dabei das menschliche Gegenüber und Sie sollten damit einfach und ohne Anstrengung ihre eigenen Gedanken „aufsammeln“ und festhalten können.

Während es also beim wissenschaftlichen Schreiben um die Herstellung von gut strukturierten und mit dem Wissen des Faches vernetzten Texten geht, geht es beim reflexiven Schreiben um eine laufende Verschriftlichung eigener Gedanken und um ein probeweises Denken in Interaktion mit einem Schreibmedium. Dafür sollten Sie sich eine eigene Datei mit dem Titel „Reflexionen“ in ihrem Notebook anlegen oder, wenn Sie Handschrift bevorzugen, ein dickeres Schreibheft zulegen, in dem Sie über das schreiben, was Sie neu gelernt haben, was Sie interessant finden, was Sie weiterverfolgen wollen, was Sie kritisierenswert finden, wo Sie anderer Meinung sind als die Literatur, etc. Es geht dabei mehr um Ihre eigenen Gedanken als um das von anderen Vorge dachte. Denkmöglichkeiten sind dabei wichtiger als feste Wahrheiten und das Ausprobieren von Meinungen wichtiger als das Festigen von Ansichten. Es lohnt sich, während des Semesters täglich eigene Gedanken und Erfahrungen festzuhalten, bevor sie durch neue Erfahrungen überschrieben werden. Das ist dem Tagebuchschreiben nicht unähnlich, allerdings auf Lernerfahrung und nicht auf persönliche, emotionale Inhalte bezogen. Im regelmäßigen Gebrauch wird daraus ein Logbuch oder ein Lerntagebuch, das gleichzeitig auch eine Art Dokumentation Ihrer intellektuellen Entwicklung darstellen kann. Heute haben Sie zusätzlich die Möglichkeit, Ihre Tagebucheintragungen in ein KI-Tool wie *ChatGPT* oder *Google Bard* einzugeben und dort um Rückmeldung, Erweiterung der Gedanken, Anbindung an wissenschaftliche Theorien oder ähnliches zu bitten.

Was ist „wissenschaftlich“ am wissenschaftlichen Schreiben?

Bevor Sie sich ans Schreiben wissenschaftlicher Texte machen (oder nachdem Sie Ihre ersten Hausarbeiten geschrieben haben), sollten Sie ein paar Dinge reflektieren, die das wissenschaftliche Schreiben zu einer herausragenden Sache in den Wissenschaften machen. Nicht nur Sie schreiben, sondern alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler müssen schreiben. Man hat nicht Probleme beim Schreiben, sondern Schreiben ist ein Problem. Keine Schreibaufgabe lässt sich schablonenhaft bewältigen. Immer geht es darum, Zugang zu einem Thema zu finden und einen neuen Weg zu beschreiten. Schreibblockaden sind dabei etwas Alltägliches und sie fühlen sich für Erstsemester genauso an wie für gestandene Professorinnen und Professoren. Das Dazulernen beim Schreiben hört nie auf und lebenslang kommen neue Schreibaufgaben dazu, für die man Lösungen finden muss. Es lohnt sich also, kurz zu reflektieren, warum es so viele Schwierigkeiten bereitet. Hier sind ein paar wichtige Eigenschaften, die dieses Handlungsfeld besitzt:

Schreiben ist eine integrative Handlung in den Wissenschaften. Texte sind Ausgangspunkte und Ziele wissenschaftlichen Handelns. Alle Forschung mündete in Schreiben (Forschungsberichte) und jede Forschung wird durch Texte vorbereitet (Projektanträge). In das Schreiben gehen alle Bestandteile der Wissenschaften ein: Das vorhandene Wissen, wissenschaftliche Theorien, das Forschen und Entwickeln von Wissen, sowie das Diskutieren von Positionen. Wissenschaftliche Texte sind ein sinnbildendes Medium und pendeln immer zwischen verschiedenen Polen hin und her: Mal dienen sie mehr der Reproduktion von Wissen, mal mehr der Diskussion, mal mehr der Darstellung von Forschungsprozessen und mal mehr der Theoriebildung.

Schreiben ist mit Lernen verbunden. Wenn Sie eine Seminararbeit über den Dreißigjährigen Krieg oder die Bindungstheorie Bowlbys schreiben, dann müssen Sie während des Schreibens lernen, worum es dabei jeweils geht. Schreiben ist nicht Niederschreiben von Wissen, sondern Erarbeiten von Wissen. Es geht beim Schreiben darum, Strategien zu finden, mit denen man sich langsam durch Lesen schlau macht und gleichzeitig zu schreiben beginnt. Alles zum Thema zu lesen und dann den Text zu schreiben, ist keine sehr günstige Strategie, denn damit muss man alles allein im Kopf durchdenken, ehe man es niederschreibt. Besser sind Strategien, mit denen man relativ früh zu schreiben beginnt und das Gelesene sukzessive zusammenfasst und probeweise in eine Gliederung einfügt. Ein solcher Text entwickelt sich

langsam und muss mehrfach umgeschrieben werden. An dieses Umschreiben und das ständige Adaptieren aller Textbestandteile muss man sich gewöhnen. Es ist aber der Kern des Dazulernens und der Wissensintegration.

Denkarbeit im Schreiben geht in distinkten Schritten vor sich. Wissenschaftliches Schreiben beinhaltet lange Phasen der Beschäftigung mit Ideen, in denen man recherchiert, liest, schreibt und über das Geschriebene nachdenkt. Man setzt also vorläufige Gedanken aufs Papier, die man dann objektiver betrachten kann, als wenn man sie nur im Kopf bewegt. Gleichzeitig muss man herausfinden, wie man vorgehen will, muss einen Plan machen, Ziele setzen, klären, was man sagen will und dabei auch noch die Qualität des Textes prüfen. Auch Texte, die man als „fertig“ ansieht, brauchen noch einmal eine Prüfung. Und auch an dem Punkt, an dem man glaubt, dass inhaltlich alles in Ordnung ist, sind noch einmal Struktur, Konsistenz, Rechtschreibung und Grammatik zu prüfen.

Zitieren ist Kernbestandteil aller wissenschaftlichen Texte. Alle wissenschaftlichen Texte müssen auf andere Texte Bezug nehmen und das darin vorhandene Wissen aufgreifen bzw. weiterentwickeln. Es geht also nicht einfach darum, das darzustellen, was Sie denken oder was in Ihrer Wissenschaft als gültiges Wissen anzunehmen ist, sondern das Dargestellte mit dem in Verbindung zu setzen, was andere bereits zu dem Thema gesagt haben. Dies nennt man auch „Intertextualität“, also eine systematische Verknüpfung des eigenen Textes mit bereits existierenden Texten. Diese Intertextualität ist durch Zitierkonventionen genau geregelt. Es ist aber wichtig, hinter den Regeln den Sinn des Zitierens nicht zu vergessen. Auf andere Text nimmt man deshalb Bezug, weil Wissen immer ein kollektives Gut ist. Es heißt, dieses kollektive Wissen einer fachlichen Gemeinschaft zum Ausdruck zu bringen und eigene Erkenntnisse in dieses Wissen zu integrieren. Aus diesem Grund vermeidet man in den Wissenschaften auch, sich selbst im Text in den Vordergrund zu stellen und zu häufig das „ich“ zu verwenden. Man gibt der Meinung der Fachgemeinschaft den Vorrang und bringt deren Meinungen, nicht die eigene Meinung bevorzugt zur Geltung.

Wissenschaftliches Schreiben ist stark konventionalisiert. Wissenschaftssprache und wissenschaftliche Darstellungsformen sind stark reguliert. Sie folgen Konventionen, die nicht immer genau ausbuchstabiert sind, sondern oft nur als stille Erwartungen der Kommunikationspartner existieren. Jedes Fach hat etwas abweichende Konventionen und Normen entwickelt und es erfordert Sensibilität, diese für sich zu erschließen. Denken Sie daran, dass

alle darum ringen, diese Normen zu verstehen und auf den Punkt zu bringen. Fragen Sie also nach und reden Sie über die Normen, damit Sie herausfinden, was harte und weiche Normen sind, wo Spielraum besteht und wo nicht.

Schreibstrategien und Schreibprobleme

Auch wenn die Textgenres in den Wissenschaften stark normiert sind, sind die Wege dorthin sehr variabel. Alle entwickeln ihre eigenen Vorgehensweisen, die nicht nur unterschiedliche Workflows bedeuten, sondern auch jeweils unterschiedliche denkerischen Präferenzen enthalten. Schreiben verlangt nicht nur einen hohen Grad an Selbststeuerung, sondern auch das Herausfinden, welche Vorgehensweisen dem eigenen Verstand am besten entsprechen. Man muss bei Seminar- und Abschlussarbeiten immer einen längeren Prozess steuern und eine ganze Reihe unterschiedlicher Dinge gleichzeitig berücksichtigen, sie aber zeitversetzt ausführen. Kommt man mit einem davon nicht klar, wird das Schreiben mühsam und zäh, man kommt nicht weiter, vermeidet den Schreibtisch und lässt schließlich das Schreiben ganz sein. Mittel zu kennen, mit denen man den Schreibprozess wieder flüssig machen kann, ist dabei essenziell. Will man das Schreiben beherrschen lernen, sollte man deshalb mit dem beginnen, was im eigenen Kopf passiert: Hier sind einige Punkte aufgelistet, die Sie dabei beachten sollten:

Am meisten Probleme gibt es, wenn man neue Aufgaben oder *neue Textgenres* mit alten Mittel zu lösen versucht. Eine Seminararbeit geht anders als ein Schulaufsatz, ein Forschungsartikel anders als eine Seminararbeit, ein Praktikumsbericht anders als ein Forschungsartikel etc. Machen Sie sich schlau, wie die Textart, die Sie gerade schreiben müssen, funktioniert und welchen Zwecken ihre einzelnen Bestandteile dienen. Fragen Sie nach, was genau verlangt wird, wenn Sie eine Schreibaufgabe bekommen. Ihre Dozierenden vergessen manchmal, sich dabei präzise auszudrücken.

Es ist besser andere zu fragen, als *Schreibprobleme* auszusetzen. Es gibt so viel zu entscheiden beim Schreiben, dass Ihnen immer irgendein Wissensbaustein oder eine Kompetenz fehlt. Wenn Sie versuchen, um diese Wissenslücken herumzuschreiben, wird der Text krumm und der Schreibprozess unangenehm. Tun sie sich mit anderen zusammen, um gemeinsam Schreibprobleme zu lösen. Aber auch: Wenn das Schreiben stockt, versuchen Sie jemand zu erzählen, was Sie schreiben wollen oder müssen. Meistens kommen Sie dadurch wieder in Fluss.

Rückmeldung von anderen ist das, was Ihre Schreibkompetenz am nachhaltigsten weiterbringt. Suchen Sie das Gespräch über Ihren Text mit anderen Studierenden oder auch den Dozierenden, wenn diese denn Zeit dazu haben. Sie werden immer etwas Neues lernen. Lassen Sie sich Rückmeldung schon recht früh geben auf Entwürfe, Gliederungen, erste Ausarbeitungen etc., damit Sie immer wissen, ob Sie auf Kurs sind. Stellen Sie klare Fragen, die Ihre Feedbackpartner beantworten sollen und geben Sie ihnen nicht zu lange Textpassagen (2 – 3 Seiten plus eine Gliederung), damit sie zeitlich nicht zu sehr beansprucht werden.

Besser einmal mehr *zitieren als zu plagieren*. Wissenschaftliche Arbeiten werden umso besser bewertet, je mehr einschlägige Artikel darin erwähnt werden. Quellen nicht anzugeben, ist also dumm. Denken Sie daran, dass bei jedem Satz, den Sie geschrieben haben, erkenntlich werden muss, aus welcher Quelle er stammt (oder ob er von Ihnen selbst ist). Der Regelfall des Zitierens ist die Zusammenfassung fremder Gedanken in eigenen Worten, hinter der die Quelle in Klammern angegeben wird („Man kann davon ausgehen, dass 20% der Kinder in der Altersstufe von N Jahren starke Vorurteile gegenüber XY hegen (Müller und Meier, 2022)“). Beim integralen Zitieren hingegen bleiben die referierten Autor*innen Subjekte des Satzes („Müller und Meier, 2022, fanden, dass 20% der befragten Kinder starke Vorurteilen gegenüber XY hegen“). Die zweite, integrale Variante des Zitierens bietet mehr Möglichkeiten, ihre eigene Bewertung in die Wiedergabe einzubringen, indem sie ausdrücken, was die zitierten Autor*innen erforscht, herausgefunden, gedacht, bewerkstelligt etc. haben. Es gibt eine große Zahl von Verben des Referierens, die dem dienen.

Nicht alle Menschen verfolgen die gleiche *Schreibstrategie*. Es gibt Schreibende, die fangen irgendwo an und erkunden ihr Thema, indem sie kleine Texte schreiben, die sie langsam verdichten und integrieren. Andere tendieren dazu, erst einmal alles zu lesen und dann eine logische Struktur oder Gliederung zu suchen, damit sie ins Schreiben kommen können. Manche Schreibende fühlen sich unwohl, wenn ihre neu entstandenen Textteile sprachlich noch grob und unfertig klingen und polieren sie so lange, bis sie zufrieden sind, ehe sie an den nächsten Textteil gehen. Andere hingegen sind toleranter gegenüber sprachlich unperfekten Texten und arbeiten zunächst einmal einen Rohtext aus, ehe sie sich an die sprachliche Überarbeitung machen. Manche Schreibenden denken gerne nach bevor sie einen Satz aufs Papier schreiben. Sie präparieren den Text im Kopf und notieren ihn, wenn

er stimmig erscheint. Sie tendieren zu Schreibblockaden, wenn sie den nächsten Satz nicht vorausdenken können. Andere schreiben erst und denken dann, wenn sie den Text vor sich auf dem Bildschirm sehen, indem sie immer neue Formulierungen und Variationen ausprobieren. Sie haben keine Blockaden, verfangen sich aber nicht selten in Überarbeitungsschleifen, weil sie kein Ende für das Ausprobieren finden. Finden Sie heraus, mit welchen Vorgehensweisen Sie sich wohl fühlen. Alle haben Vor- und Nachteile.

Durch *Überarbeiten* bekommt der Text erst seine Qualität. Für das Überarbeiten kann man durchaus ein Viertel der Zeit einrechnen. Seien ruhig etwas weniger perfektionistisch in Ihren ersten Entwürfen und lassen Sie sich dafür mehr Zeit, um den Text ein zweites und drittes Mal zu durchdenken, damit sie ihn auf seine Stimmigkeit prüfen und modifizieren können.

Vergessen Sie über dem Internet nicht, dass es auch eine *Bibliothek* gibt. Dort kann man die Bücher anfassen und in ihnen blättern. Dort gibt es hilfreiche Leute, die man fragen kann. Ihr erster Schritt sollte immer der Gang in die Fachbibliothek sein, denn dort bekommen Sie einen Überblick. Ihr zweiter Schritt sollte ein Blick in eine der einschlägigen Datenbanken über Fachliteratur sein. In solchen Datenbanken ist alles, was zu einem Fach publiziert wird, erfasst und wird über Schlagwörter oder Ganztextsuche zugänglich. Metadatenbanken fassen wiederum die Inhalte der fachspezifischen Datenbanken zusammen. Probieren Sie alle *keywords* für Ihre Thema aus, in Deutsch und in Englisch, bis Sie gefunden haben, was direkt mit Ihrem Thema in Beziehung steht. Heute kann man auch die Suche auf *Google Scholar* oder ein KI-Tool vorschalten, um erste Eingrenzungen zu finden.

Die Digitalisierung des Schreibens

Schreiben war immer eine Technologie, die verlangt, Texte als Buchstaben und Symbole auf einem Schreibmedium festzuhalten, so dass andere sie entziffern und verstehen können. Schreiben macht Sprache dauerhaft und ermöglicht neue Kommunikationsformen über das Mündliche hinaus. Mit den digitalen Medien hat in den letzten 50 Jahren eine rapide Entwicklung neuer Schreibtechnologien stattgefunden (Übersicht z.B.: Kruse et al. 2023; Lobnin 2014), die den Charakter des Schreibens stark gewandelt haben. Vieles, was ursprünglich allein mit dem Kopf oder auf Papier erledigt wurde, kann heute effizienter mit Hilfe digitaler Technologien vorgenommen werden. Nicht alle von diesen Möglichkeiten muss man in Anspruch nehmen, die meisten aber werden Sie auch in Zukunft brauchen können, so dass es sich

lohnt, den Aufwand zu betreiben, mit ihnen vertraut zu werden. Etwas anders verhält es sich mit den neuen KI-Technologien, die einfacher zu handhaben sind (man schreibt etwas in einen Slot hinein und die Maschine antwortet), aber schwerer zu interpretieren und in ihrer Qualität zu beurteilen sind (man bekommt einen gut klingenden Text als Antwort, der aber oft logische Schwächen hat). Dazu später noch mehr. Die wichtigsten Tools, mit denen Sie umgehen lernen sollten (Kruse et al. 2023):

- Ideenfindung und Ideenorganisation: Mind Mapping Tools wie *Mindmanager*, *Mindmeister*, *freemind*
- Schreiben: Textverarbeitungssoftware wie *Microsoft Word*, *Google Docs*
- Literaturrecherche und Informationssuche: Datenbanken, Suchmaschinen, *Google Scholar*, *Web of Science*, *ResearchRabbit*, *Elicit*
- Zitieren: Reference Management Tools wie *Zotero*, *Endnote*, *Citavi*, *Bibliographix*
- Lesen und Zusammenfassen: Note Taking Tools wie *Evernote*, *OneNote*, *Google Keep*, *Zettelkasten*
- Wissensintegration: Concept Mapping wie *Cmap*, *yEd Graph Editor*
- Literatúrauswertung: Annotations-Tools wie *Acrobat*, *ReadCube Papers*, *Zotfile* für *Zotero* bzw. *Zotero 6*, *Diigo*
- Strukturieren und Gliedern: Gliederungsfunktion in Textverarbeitungsprogrammen, Templates
- Formulieren: Digitale Phrasebooks wie die *Manchester Phrasebank*, *Synonym Finder* (in Textverarbeitungsprogramm vorhanden), Kollokationslexica wie *just-the-word.com*, *Openthesaurus.de*, *deepl.com/write*
- Redigieren, wissenschaftlicher Stil: *Grammatik- und Rechtschreibprüfung* in Textverarbeitungsprogrammen, *Grammarly*, *LanguageTool*
- Planen, Zeitmanagement: Projektmanagement-Tools wie *Jira*, *Asana*, *Wrike*, *MS Project*, *rememberthemilk.com*
- Kollaboratives Schreiben: *Google Docs*, *Word 365*, *Etherpad*, *Wikis*
- Video Conferencing: *MS Teams*, *Zoom*, *Google Suite*
- Plagiatserkennung: Intertextualitäts-Software wie *Turnitin*, *Grammarly*, *Paper Rater*
- Graphik und Visualisierungen: *MS Visio*, *yEd*, *Gliffy*, *Miro*
- Mathematische Formeln: Textsatzsysteme wie *LaTeX*
- Präsentieren: *Power Point*, *Google Slides*, *Prezi*

Das sind noch lange nicht alle Technologien und es sind immer nur einige Tools aufgeführt, die alle relative leicht im Internet aufzuspüren sind. Für viele der Tools ist eine Einführung sinnvoll, um unproduktives Herumdatteln zu umgehen. Meist sind aber Tutorials auf *Youtube* vorhanden. Mit den Large Language Models (LLM) ist noch einmal eine neue KI-Technologie entstanden, die anders funktioniert als die eben genannten Tools (s. auch → S. 33). Es sind Technologien, die stärker sprachvermittelt sind und mit denen man reden und verhandeln kann. Sie haben typischerweise nur einen Eingabeslot, in den man etwas hineinschreibt und einige wenige Stellschrauben, mit denen man den Output variieren kann. Aus den riesigen Textkorpora, auf denen die LLMs aufgebaut sind, können sie Antworten auf viele Fragen geben, wobei sie Texte so konstruieren, dass sie jeweils das wahrscheinlichste nächste Wort berechnen. Denken können sie hingegen nicht. Wenn sie keine genauen Angaben zu einem Thema in ihren Textkorpora finden, dann phantasieren sie gerne. Man muss alles genau prüfen, was sie produzieren. Das heißt, dass sie dort eine große Hilfe sind, wo es nicht auf überprüfbares Wissen ankommt, wenn sie hingegen Literatur vorschlagen, so ist generell Vorsicht angesagt. Was man mit ihnen machen kann, kann man einer Befragung an über 6000 Studierenden von Garrell und Mayer (2023) entnehmen (nach absteigender Häufigkeit der Nennungen sortiert):

- für Recherchen und Literaturstudium
- zur Klärung von Verständnisfragen und um sich fachspezifische Konzepte erklären zu lassen
- für Übersetzungen
- zur Problemlösung, Entscheidungsfindung
- zur Textanalyse, Textverarbeitung, Texterstellung
- zur Prüfungsvorbereitung
- für Konzeptentwicklungen, Design
- zur Sprachverarbeitung: Stilistik, Rhetorik, Grammatik
- für Programmierungen und Simulationen
- zur Datenanalyse, Datenvisualisierung, Modellierung

Je spezifischer ein Thema ist und je weniger Literatur im Umlauf ist, desto unzuverlässiger werden die Informationen. Für Seminararbeiten ist es nützlich, erste Gedanken mit einem KI-Tool zu diskutieren (welche Theorien gibt es zum Thema Vorurteile?), sich verschiedene Gesichtspunkte nennen zu lassen (Welche Aspekte sind für eine juristische Theorie von Vorurteilen

zu bedenken?) sich Literaturempfehlungen geben lassen (Welche aktuelle Literatur sollte ich in Betracht ziehen?) sich kontroverse Themen nennen lassen (Was spricht gegen eine sozialkognitive Theorie von Vorurteilen?). Zu allen Antworten kann man Nachfragen stellen, sich Ergänzungen liefern lassen, Präzisierungen einfordern und mehr. Die KI wird damit zu einer Denkkassistentin, mit der man Themen entwickeln, diskutieren und von der man sich anregen lassen kann. Was man hingegen nicht tun sollte, ist, sich eine ganze Hausarbeit schreiben zu lassen. Das könnten die Tools derzeit nicht und es würde zudem gegen den Ethikcode Ihrer Hochschule verstoßen. Es wäre zudem ein Text, der nicht Ihre Stimme und Ihre Ideen enthält. Es wäre so, als würden Sie beim Schach heimlich einen Computer einsetzen. Damit gewinnen Sie zwar, aber können den Sieg nicht sich selbst zuschreiben und sich nicht darüber freuen. Gelernt haben Sie auch nichts.

Empfehlenswert für ein Kennenlernen von KI-Tools ist Poe <https://www.poe.com>. Dort sind mehrere generelle und mehrere Dutzend spezifische KI-Anwendungen aufgelistet und auf Knopfdruck zugänglich. Man kann Vergleiche zwischen den verschiedenen Varianten anstellen und die kostenlose Probezeit ist großzügig bemessen. Derzeit ist GPT 4o das Maß aller Dinge (Juli 2024), aber nächstes Jahr wird GPT 5 erscheinen, das alle Dimensionen an Umfang des Textcorpus, Rechenpower und Anzahl von Parametern noch einmal sprengen wird. Einige Bewertungen wird man anpassen müssen und neue Möglichkeiten werden sich auftun.

Textsorten im Studium

Textsorten oder Textgenres sind geprägt von den Erwartungen derer, die sie nutzen und von den Funktionen, die sie in definierten Kontexten ausüben. Manche Textsorten sind stärker konventionalisiert, d.h. es existieren explizite Vorschriften wie sie gestaltet sind. Andere Textgenres sind nur lose definiert und müssen von Fall zu Fall angepasst oder auch ausgehandelt werden. Textgenres dienen jeweils bestimmten Zwecken. Sie haben unterschiedliche Funktionen in wirtschaftlichen, sozialen oder erzieherischen Kontexten. Ihre Form und die einzelnen Komponenten, aus denen sie aufgebaut sind, lassen sich in der Regel aus diesen Funktionen erklären. Allerdings müssen wir auch in Rechnung stellen, dass einige Elemente, die früher einmal eine Funktion hatten, heute nur noch aus traditionellen Gründen vorhanden sind.

Im Studium begegnet man Textgenres, die der Wissenskommunikation dienen, wie dem *Forschungsartikel*, der *Monografie* oder dem *Literaturbericht* (englisch als *literature review* bekannt). Daneben begegnen Sie Textsorten, die dem Lernen und der „Überprüfung von Wissen dienen. Dazu gehören beispielsweise die *Haus-* oder *Seminararbeit*, die *Abschlussarbeiten* sowie verschiedene Arten von *Protokollen* und *Berichten* (z.B. Praktikumsbericht, Laborbericht, Unterrichtsprotokolle). Auch der kürzere *Essay*, der aus dem englischsprachigen Kontext zu uns wandert, ist heute zu finden. Immer häufiger werden heute jedoch statt der didaktischen Genres die Genres der Wissenskommunikation verwendet, so dass sie statt einer Seminararbeit eine Art Forschungsartikel schreiben müssen. Deshalb seien hier kurz die wichtigsten Textgenres charakterisiert.

Während die Seminar- oder Hausarbeit die gebräuchlichste Textart im deutschen Sprachraum ist, findet auch der **Essay** immer mehr Verbreitung. Er ist die Fortsetzung des Schulaufsatzes an der Hochschule, der in den englischsprachigen Kontexten zu einem akademischen Genre aufgewertet wurde. Der Essay ist eine kürzere Textform (vielleicht 5 – 8 Seiten) für die weniger Schreibzeit zur Verfügung gestellt wird, und die vor allem dazu dient, wissenschaftliches Argumentieren zu lernen. Seine Themen werden eng an die Semindiskussion angelehnt und sollen den Unterrichtsstoff vertiefen. Er kann aber auch der kritischen Auseinandersetzung, der Darstellung von Methoden oder der Problematisierung von Themen dienen. Der Essay ist meist auf einer These aufgebaut, die durch Argumente begründet, durch Belege gestützt, gegen Einwände verteidigt und mit einer eigenen Botschaft oder Schlussfolgerung beendet wird. Das verlangt durchaus, wissenschaftliche Literatur heranzuziehen, erfordert aber keine systematische Recherche wie in der Seminararbeit. Die Literaturwiedergabe steht nicht im Vordergrund, sondern die pointierte und überzeugende Darlegung der Argumente zu einer These.

Anders ist die **Seminararbeit**. Sie ist in der Regel länger konzipiert (etwa 10–25 Seiten), es wird mehr Zeit zur Bearbeitung eingeräumt, sie ist eher an einer Fragestellung als einer These aufgehängt (aber das kann in einzelnen Disziplinen auch anders sein, manchmal wird eine Problemstellung verlangt), sie erfordert eher eine systematische Darstellung eines Themas statt einer problematisierenden, und sie macht in der Regel umfangreichere Recherchen erforderlich. Der Schwerpunkt der Seminararbeit liegt darauf, Wissen aus anderen Publikationen zusammenzufassen und in einen eigenen textuellen

Rahmen zu integrieren. Das Wichtigste besteht jedoch darin, dass die Wahl eines eigenen Themas und dessen Eingrenzung verlangt wird während für Essays in der Regel feste Themen vergeben werden (für alle Teilnehmenden gleich). In Seminararbeiten sollen Sie lernen, aus den unendlich vielen möglichen wissenschaftlichen Fragestellungen und Themen ein eigenes herauszudestillieren und es einer wissenschaftlichen Bearbeitung zugänglich zu machen. Das kann als Muster für viele weitere Themen in Ihrem Leben gelten.

Die Seminararbeit als Textart ist sehr variabel. Es gibt nur wenige Eigenschaften bzw. Textbestandteile, die immer verlangt werden. Dazu gehören:

Deckblatt	Ist in jedem Fall auf eine Seminararbeit das Deckblatt mit Titel, Namen, Semesterzahl, Hochschule, Fach, Lehrveranstaltung, betreuende Dozentin oder Dozent und Abgabedatum anzubringen. Es ist ein separates Blatt, ähnlich wie der Cover in einem Buch.
Inhaltsverzeichnis	Eine systematische Gliederung des Stoffs ist eine wesentliche Eigenschaft aller Seminararbeiten. Sie dient den Autor*innen dazu, das Material logisch zu gliedern und den Lehrenden, zu sehen, ob die Arbeit gut strukturiert ist und einen „roten Faden“ hat. Nehmen Sie nach Möglichkeit eine numerische oder alphanumerische Gliederung.
Einleitung	Kern jeder Einleitung ist eine Einführung in das Thema („Es geht in dieser Arbeit um ...“), Verweise auf bisherige Forschung („Die Darstellung knüpft an die Forschung von XY an“, eine Definition der wichtigsten Begriffe entsprechend des fachüblichen Gebrauchs („Unter einem Vorurteil versteht man in der Sozialpsychologie ...“), eine Fragestellung („In dieser Arbeit wird die folgende Frage untersucht: ...“), ein Hinweis auf das Vorgehen und/oder die Struktur der Arbeit.
Motivation	Ein möglicher Bestandteil ist eine persönliche Begründung für die Wahl des Themas und das eigene Erkenntnisinteresse. Fragen Sie nach, ob dies in Ihrem Kontext erwünscht ist. Meist ist es günstiger, die Relevanz des Themas fachlich statt persönlich zu begründen, wie dies in Forschungsberichten üblich ist.
Hauptteil	Hier können die wichtigsten Aspekte der Arbeit systematisch dargestellt werden. Es gibt unterschiedliche Formen, den Hauptteil zu gliedern. Der Begriff „Hauptteil“ kann

12. Den Schreibprozess bewältigen

	verwendet werden, wird aber meist zugunsten einer inhaltlichen Überschrift vermieden.
Fazit	Eine Art „resümierendes Fazit“ wird oft als Abschluss der Arbeit verlangt. Hier wird eine Zusammenfassung verlangt, zusammen mit einer pointierten Darstellung, zu welchen Ergebnissen, Einsichten oder Schlussfolgerungen Sie als Autorin oder der Autor gekommen sind. Für Lehrende, die die Inhalte meist kennen, ist dies die interessanteste Information über Sie und Ihre Arbeit.
Literaturverzeichnis	Alle Literatur ist in einem getrennten Verzeichnis alphabetisch nach Autoren geordnet aufzuführen.
Selbstständigkeitserklärung	In den meisten Kontexten wird jeder Arbeit eine unterschriebene Erklärung beigelegt, die besagt, dass keine unerlaubte Hilfe verwendet wurde.
Anhang	Ergänzende Materialien, Zwischenauswertungen, Interview-Transkripte etc. sollten im Anhang aufgeführt werden

Die Seminararbeit kann theoretisch oder forschungsorientiert sein. „*Theoretisch*“ heißt dabei, dass Sie eine Fragestellung durch Verwendung von Literatur, durch Argumentieren und systematische Darstellung beantworten. Solche Arbeiten sollen Ihr Verständnis von Theorien und von wissenschaftlichem Argumentieren fördern und unter Beweis stellen. „*Forschungsorientiert*“ hingegen heißt, dass sie neues Wissen kreieren, indem Sie Daten erheben (qualitativer oder quantitativer Art) und diese Daten dann in einem theoretischen Kontext darstellen. Mit dieser zweiten Art rutschen Sie fast automatisch in eine andere Textart hinein, die allgemein als „Forschungsartikel“ oder „Forschungsbericht“ bezeichnet wird. Dieses Textgenre ist international stark standardisiert und stellt die wichtigste Form der Darstellung von neuem Wissen dar.

Wie gehe ich vor in meiner ersten Seminararbeit?

Die erste wissenschaftliche Arbeit ist immer eine große Hürde. Deshalb hier ein paar Hinweise, was zu beachten und zu lernen ist.

	Aufgabe	Lösungen, Handlungsschritte
1.	Die Aufgabe verstehen: Was muss ich tun? Was für ein (Schreib-) Projekt	Instruktionen für schriftliche Arbeiten sind sehr unterschiedlich. Manche sind genau vorgegeben inklusive schriftlicher Instruktion. Andere werden

	wird erwartet? Was für eine Art Text soll ich herstellen?	eher leger vergeben in der Annahme, dass Sie selbst herausfinden, was zu tun ist. Wie auch immer: Nachfragen im Unterricht, Mitstudierende fragen, Aufgabenblätter genau lesen, Instruktionsmaterial über wissenschaftliche(s) Arbeiten herunterladen und studieren
2.	Das Thema verstehen: Recherchieren und orientieren	Der zweite Schritt besteht darin, sich in das Thema einzuarbeiten. Dazu können Sie: Die Bibliothek durchforsten nach Übersichtsartikeln (Katalog durchsehen, Handbücher studieren) Online Recherche: über <i>Google Scholar</i> oder <i>Web of Science</i> befragen Artikel sichten und Übersichtsarbeiten lesen Spezifische Recherchen in Spezialdatenbanken
3.	Das Thema eingrenzen	Worauf soll die Hausarbeit eingeschränkt werden? Achtung: Themeneingrenzung ist ein komplexer und mehrschrittiger Prozess, der eine gewisse Übersicht verlangt. In den ersten Seminararbeiten sollten Sie sich Hilfe für diesen Schritt organisieren.
4.	Eine Fragestellung definieren	Worauf soll die Hausarbeit eine Antwort geben? Die Fragestellung hat zwei verschiedene Funktionen. Am Anfang gibt sie das an, was Sie in Ihrem Thema interessiert und was Sie herausfinden wollen. Im fertigen Text geht die Fragestellung auf das ein, was im Text an Antworten gegeben wird (oder auch nicht).
5.	Methodik und Vorgehensweise festlegen	Wie soll die Arbeit eine Antwort geben? Was soll ausgewertet, gelesen, zusammengefasst, analysiert und/ oder erkundet werden?
6.	Einen Plan machen	Oft wird ohnehin ein schriftliches Exposee (oder eine Disposition) für die Arbeit erwartet, um die Arbeit vorzustrukturieren und einen Zeitplan zu erstellen.
7.	Feedback für den Plan/ das Exposee einholen	Lassen Sie jemand einen Blick auf Ihre Planung werfen, damit Sie erfahren, ob sie realistisch sind und Sie die Arbeit damit auf den richtigen Kurs bringen.
8.	Systematisch lesen	Rechnen Sie genügend Zeit ein für reine Lesearbeit, in der Sie sich die zentralen Arbeiten systematisch aneignen. Das Internet verführt zu

12. Den Schreibprozess bewältigen

		häppchenweisem Lesen, das aber nicht geeignet ist, Ihr Thema in der Tiefe zu verstehen. Seien Sie hier gründlich!
9.	Material strukturieren und gliedern	Je mehr Sie über Ihr Thema herausgefunden haben, desto wichtiger wird es, einen Gliederungsentwurf herzustellen. Gliederungen entstehen nicht in einem Wurf, sondern entwickeln sich langsam mit dem Fortschritt an der Arbeit. Machen Sie sich mit der Gliederungsfunktion in <i>Word</i> oder <i>Google Docs</i> vertraut, die eine effektive Hilfe für die Entwicklung der Gliederung darstellt.
10.	Rohtext herstellen	Wenn Sie alle Gliederungspunkte mit Text hinterlegt haben, dann haben Sie einen Rohtext, der in vieler Hinsicht noch unfertig ist, sprachlich und gedanklich noch nicht durchdacht ist. Jeder Roh-text ist inkonsistent, da sie die ersten Teile mit weniger Wissen geschrieben haben als die letzten.
11.	Text überarbeiten	Überarbeiten Sie Ihren Text in zwei Schritten: Erstens die inhaltliche Überarbeitung, in der Sie die Gedankenführung präzisieren. Zweitens die sprachliche Überarbeitung, in der Sie den Text Satz für Satz durchgehen und schauen, ob alle Begriffe, Formulierungen, grammatischen Konstruktionen und Redewendungen stimmig sind.
12.	Feedback einholen	Zwischen Schritt 10 und 11 lohnt es sich, den Text mit jemand zu besprechen und Rückmeldung auf sachliche, strukturelle und/ oder sprachliche Stimmigkeit einzuholen. Sie sind während der Arbeit „textblind“ geworden und brauchen den objektiveren „fremden Blick“ einer anderen Person darauf.
13.	Text finalisieren	Den Text abgabereif zu machen, erfordert eine weitere Kette von Handlungen: Layout (Vorgaben beachten!), Deckblatt gestalten, Literaturangaben prüfen und Literaturverzeichnis gestalten, Fehlerbeseitigung und Schlusskontrolle.
14.	Abgabe und Schlussfeedback	Versuchen Sie, sich differenziertes Feedback von Ihren Dozierenden einzuholen, damit Sie mehr Sicherheit (durch Bestätigung wie auch Kritik) für Ihre nächsten Texte erhalten.

Der **Forschungsartikel** besitzt eine standardisierte Struktur, die durch das Akronym IMRAD dargestellt wird. Das steht für Introduction, Method, Results und Discussion (wobei das A manchmal für „Abstract“, manchmal für „and“ steht). Dabei bedeutet:

<i>Introduction</i>	Hier wird das Thema benannt, werden frühere Untersuchungen oder theoretische Kontexte angeführt; hier wird begründet, warum das Thema behandelt werden soll (d.h. welche Relevanz es besitzt und welche Wissenslücke es schließen soll) und hier wird eine Fragestellung formuliert, die mit der Arbeit beantwortet werden soll. Da in Forschungsartikeln wenig Raum für diese Erwägungen vorhanden ist, wird in Master- und Doktorarbeiten häufig ein eigenes Theoriekapitel angefügt.
<i>Method</i>	Hier wird das Vorgehen skizziert. Was wird erforscht? Mit welchen Mitteln und Methoden? Welche Stichproben werden erhoben? Welche Hypothesen verfolgt? Wie werden erhobene Rohdaten ausgewertet etc.? Diese Sektion unterscheidet sich naturgemäß stark entsprechend dem Fach.
<i>Results</i>	Hier werden die Ergebnisse präsentiert, nach Möglichkeit ohne Interpretation (was meist nicht ganz möglich ist, man versucht aber, sich auf solche Angaben zu beschränken, die nötig sind um die Daten zu verstehen). Das Wichtigste an diesem Punkt ist vermutlich die Präsentation der Ergebnisse in Tabellenform, damit sie übersichtlich sind. Tabellen sollten alle Angaben enthalten, die sie ohne Begleittext verstehbar machen.
<i>Discussion</i>	Hier werden die Ergebnisse interpretiert. Das heißt, dass man sie rückbezieht auf den Stand der Forschung und sagt, welches neue Wissen produziert wurde. Man integriert die Daten also in den Wissensstand. Zudem geht man explizit darauf ein, ob und in welchem Umfang die Fragestellung beantwortet wurde. Alle möglichen Schwachstellen des Vorgehens, die die Validität der Ergebnisse beeinträchtigen könnten, sollte man hier anmerken. Schließlich kann man Hinweise auf anschließende Forschungsmöglichkeiten geben.
<i>Abstract</i>	Der Arbeit vorangestellt ist eine Kurzzusammenfassung (Länge: etwa ein Drittel einer Seite) des ganzen Artikels in dem man im Wesentlichen zwei Sätze zu jedem Abschnitt formuliert. Das Abstract ist nicht Teil der Arbeit selbst, sondern ist ein Text <i>über</i> die Arbeit, der der schnellen Orientierung über den Inhalt dient.

<i>References</i>	Alle verwendete Literatur (und nur die verwendete Literatur) muss im Literaturverzeichnis aufgeführt sein.
<i>Annexes</i>	In manchen Fächern wird ergänzend eine Liste von Tabellen und Abbildungen der Arbeit voran oder hintangestellt. Materialien können im Anhang untergebracht werden. In den medizinischen Fächern wird die Gliederung oft durch einen eigenen Punkt „Ethik“ ergänzt.

Während die Hauptpunkte in aller Regel verbindlich verlangt werden in Forschungsartikeln, kann man sie mit beliebig vielen Unterpunkten ergänzen. Seminararbeit und Forschungsbericht haben durchaus Ähnlichkeiten und werden heute auch oft vermischt miteinander. Die Seminararbeit bietet dabei in der Gliederung sehr viel mehr Variationsmöglichkeiten und ist nicht so verbindlich standardisiert wie der Forschungsartikel.

Schlussgedanken und weiterführende Literatur

Schreiben ist eine Schlüsselkompetenz, die Sie auf dem Weg zum Erfolg voranbringt oder aber zu einer Hürde für das Studium wird. Was davon der Fall sein wird, bestimmen Sie selbst. Wenn Sie das Gefühl haben, dass Sie zu wenig effizient arbeiten, tun Sie sich mit anderen zusammen oder bilden Sie ein Tandem. Besprechen Sie ihre Arbeiten mit anderen, geben Sie sich gegenseitig Feedback. Studieren Sie Vorbilder. Lesen Sie Schreibratgeber. Jede dieser Aktionen ist gut investierte Zeit. Denken Sie daran, dass Sie für Ihre intellektuelle Entwicklung selbst verantwortlich sind. Viele Hochschulen unterhalten heute ein Schreibzentrum, in dem erfahrene Berater*innen oder studentische Tutoren darauf warten, Ihnen mit Ihren Schreibblockaden weiterzuhelfen. Ihre Bibliothek kann Ihnen mit Angeboten zum Recherchieren und Zitieren helfen und manchmal führt Sie sie auch in den Gebrauch von Textverarbeitungssoftware ein. KI-Tools können Sie gut selbst erkunden, wenn Sie die oben genannten Vorschläge berücksichtigen.

Wissenschaftliche Arbeiten schreiben zu müssen ist keine Strafe, sondern ein Privileg. Es befördert Sie von einem Zaungast der Wissenschaften zu einer selbständigen Akteurin oder einem Akteur. Sie werden wissenschaftliches Schreiben nicht an einem Tag lernen, aber Sie werden konstant dazu lernen, wenn Sie mit offenen Augen herangehen. Auch wenn Sie keine Wissenschaftlerin oder kein Wissenschaftler werden wollen, müssen Sie

herausfinden, wie Wissenschaft funktioniert. Das Schreiben konfrontiert sie mit allen Fragen, die damit zusammenhängen.

Literaturverzeichnis

- Garrell, Jörg & Mayer, Jana (20223). Artificial Intelligence in studies—use of *ChatGPT* and AI-based tools among students in Germany. *Humanities and Social Sciences. In: Communications 10(1)*. Doi: 10.1057/s41599-023-02304-7.
- Kruse, Otto (2001): Wissenschaftliches Schreiben im Studium. In: Theo Hug (Hrsg.): *Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten. Bd. 1*, Baltmannsweiler: Schneider-Verl. Hohengehren, S. 11–28.
- Kruse, Otto (2007): *Keine Angst vor dem leeren Blatt. Ohne Schreibblockaden durchs Studium*. 12., völlig neu bearbeitete Auflage. Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag (Campus concret).
- Kruse, Otto (2018): *Lesen und Schreiben. Der richtige Umgang mit Texten im Studium*. 3. Aufl. Konstanz: UVK Verl.-Ges (Studieren, aber richtig, 3355).
- Kruse, Otto (2024): *Kritisches Denken und Argumentieren*. 2. Aufl. München: UVK.
- Kruse, Otto; Rapp, Christian; Anson, Chris M.; Benetos, Kalliopi; Cotos, Elena; Devitt, Ann & Shibani, Antonette (Hrsg.) (2023): *Digital writing technologies in higher education. Theory, research, and practice*. Cham: Springer.
- Lobin, Henning (2014): Engelbarts Traum. Wie der Computer uns Lesen und Schreiben abnimmt. Frankfurt am Main u.a.: Campus.

13. Quellen korrekt zitieren

Klaus Niedermair

Wissenschaftliches Arbeiten stützt sich auf bereits bestehendes Wissen. Der wissenschaftliche Fortschritt wäre wahrscheinlich gering, wenn jedes Mal versucht würde, das Rad neu zu erfinden. Das gilt besonders für das wissenschaftliche Arbeiten im Studium: Zum Großteil werden Sie in Ihren Texten vorhandene Literatur zu einem Thema verarbeiten, indem Sie Positionen und Theorien referieren, analysieren, vergleichen und übersichtlich darstellen. Wichtig ist es dabei immer, die eigene Leistung und die Ideen anderer, auf denen Sie aufbauen, unterscheidbar zu machen. Es gehört zur *political correctness* wissenschaftlichen Arbeitens, die benutzten Quellen anzugeben und nachzuweisen, also genau zu zitieren.

Was heißt „Zitieren“?

„Zitieren“ heißt: In eigenen Texten das Gedankengut anderer Autor*innen verwenden *und* die Quelle angeben. Genau darin besteht der Unterschied zwischen Zitat und Plagiat. Denn „Plagiiieren“ bedeutet: Verwenden von Gedankengut anderer Autor*innen, *ohne* die Quelle anzugeben, ohne zu zitieren. *Jede* Verwendung von fremdem Gedankengut, auch eine treffende, „schöne“ Formulierung, muss mit einem Quellennachweis belegt werden. *Wer nicht korrekt zitiert, begeht ein Plagiat.*

Zitieren erfüllt unterschiedliche Aufgaben, von denen nicht zuletzt Innovation und Fortschritt in der Wissenschaft abhängen. Man zitiert, um

- Hypothesen, Theorien, Konzepte, Begriffe überprüfbar zu machen,
- nachzuweisen, welche relevanten Quellen verarbeitet wurden,
- diese Quellen wieder finden und einsehen zu können,
- klarzumachen, welche Position vom wem vertreten wird,
- die eigene Argumentation zu unterstützen,
- und wie gesagt eigene und fremde Leistung zu unterscheiden.

Es gibt unterschiedliche Standards und Regeln, wie man formal korrekt zitiert (*Zitierregeln*). Korrektes Zitieren ist aber nicht nur eine Frage der *Form*, sondern betrifft auch den *Inhalt*. Denn ein Zitat darf nur so verwendet

werden, dass der ursprüngliche Inhalt und sein Kontext in der Quelle korrekt wiedergegeben werden.

Doch warum muss ich *überhaupt* zitieren? Warum könnte man nicht einfach auf das Gedankengut anderer Autor*innen ganz verzichten? Das hängt mit einer wesentlichen Eigenschaft der Wissenschaft zusammen. Wenn Sie einen wissenschaftlichen Text schreiben, müssen Sie Ihre Aussagen begründen, das ist die *conditio sine qua non* von Wissenschaft: Vor allem dieses Begründen macht Ihren Text erst zu Wissenschaft.

Sie können zwar selbst zu begründen versuchen, und zwar *theoretisch* mit eigenen Argumenten oder mit *empirischen* Daten, die Sie selbst erheben und auswerten. Aber Sie können unmöglich alles selbst begründen! Und das muss man auch nicht. Denn es gibt Quellen, und zwar für *theoretische* Begründungen die *Sekundärquellen* (wissenschaftliche Literatur) und für *empirische* Begründungen die Primärquellen. Gedankengut aus solchen Quellen kann man in der eigenen Arbeit als Begründungen verwenden – und solche Quellen muss man dann zitieren. D.h. wenn nun aus diesen Quellen geschöpft wird, sichert das Zitieren die *Nachvollziehbarkeit* und *Überprüfbarkeit* der Argumentation. Der Leser weiß somit, auf welchen Quellen meine Argumentation beruht, und kann selbst direkt in den Quellen nachlesen.

Insofern markiert das Zitieren auch die Unterscheidung zwischen *eigenen* und *fremden* Gedanken. Worte, Ideen, Gedanken, Bilder, Diagramme, Tabellen, die aus anderen Quellen stammen, werden als fremdes geistiges Eigentum ausgewiesen.

Allerdings ist es mit *formal* korrektem Zitieren nicht getan. Zitieren bedeutet nicht, Gedanken *einfach so*, ohne sie zu kommentieren oder Stellung zu beziehen, aus einer Quelle zu übernehmen. Denn auch das ist ein Merkmal des wissenschaftlichen Schreibens: Sie sollten Inhalte eines Buches, eines Artikels nicht einfach wiedergeben, also bloß beschreiben oder bestenfalls eine Zusammenfassung machen. Im Gegenteil, Sie sollten eine Frage oder ein Thema unter verschiedenen Aspekten betrachten: Wenn Sie den Auftrag haben, über Theorien, Studien, Interpretationen oder auch über Fakten und Ereignisse zu schreiben, bedeutet das immer, dass Sie diese referieren, analysieren, vergleichen, systematisieren, also diskutieren und bewerten sollen.

Und das geht nicht, ohne dass Sie Ihre Aussagen *begründen*, egal ob sich diese auf Fakten oder Theorien oder Forschungsergebnisse beziehen. Begründet wird wie gesagt auch dadurch, dass Sie dem Leser mitteilen, auf welche

Quelle Sie sich berufen. So stellen Sie eine Verbindung her zwischen Ihren Gedanken und Quellen, in denen das gleiche Thema ähnlich oder anders behandelt wird.

Was *kann* man zitieren?

Formale Fragen zur Zitiertechnik sind, wie wir sehen werden, im Grunde relativ einfach. Schwieriger wird es im Hinblick auf die die Frage geht, was man zitieren kann.

Man kann nicht *alles* zitieren.

Zitierfähig ist eine Quelle dann, wenn sie für dritte Personen beschaffbar ist, z.B. wenn sie in Bibliotheken aufliegt oder über Internet verfügbar ist.¹ Nicht zitierfähig ist z.B. die sog. graue Literatur, also Schriften, die außerhalb des Buchhandels erschienen sind, oder Hochschulschriften wie Bachelorarbeiten. Ein sicheres Zeichen für die *Zitierfähigkeit* einer Quelle ist, dass der Text entweder als Buch, als Artikel in einer Zeitschrift oder auch im Internet *veröffentlicht* ist – das ist die Bedingung dafür, dass ein Zitat *überprüfbar* ist.

Zitiertwürdig ist eine Quelle, wenn sie *wissenschaftlich* ist, d.h. eine klare Begrifflichkeit und eine nachvollziehbare Argumentation aufweist, auf anerkannten wissenschaftlichen Methoden basiert, selbst auch über Quellenangaben verfügt und einem oder mehreren Autoren zugeordnet werden kann.

Nicht zitierwürdig sind z.B. Beiträge in Internet-Foren, Zeitungen oder mündliche Äußerungen. Auch aus Seminar- und Bachelorarbeiten sollte nicht zitiert werden, weniger aus Gründen mangelnder Qualität, sondern vor allem da sie schwer zugänglich und nicht überprüfbar sind.

Was *muss* man zitieren?

Noch schwieriger wird es bei der Frage der *Zitierpflichtigkeit* von Inhalten aus fremden Quellen. Was muss ich zitieren? Eigentlich sollte es ganz einfach sein: Grundsätzlich muss immer dann zitiert werden, wenn fremde Inhalte übernommen werden (egal ob wörtlich oder nicht).

¹ Primärquellen (z.B. sog. Forschungsdaten, wie Interviews oder statistische Daten), die in der eigenen Arbeit als empirische Begründung verwendet werden und die nicht für dritte Personen zugänglich sind, weil sie z.B. nicht als Anhang der Arbeit beiliegen, sollte man deshalb für alle Fälle archivieren.

Aber es gibt Ausnahmen: *Allgemeinwissen* muss nicht zitiert werden. Denn dabei handelt es sich um sog. Lehrbuch- oder Lexikonwissen aus Tertiärquellen (Lexika, Nachschlagewerke und auch "Wikipedia" *Wikipedia*).² Natürlich ist die Entscheidung, ob ein Allgemeinwissen vorliegt oder nicht, leichter, je besser man über einen Fachbereich Bescheid weiß. Im Zweifelsfall sollte man sich überlegen, wie die Zielgruppe, an die man sich wendet, diese Unterscheidung machen würde.

Nicht zitieren braucht man übrigens auch Fachbegriffe (wohl ihre aber Definitionen, auch wenn diese aus Nachschlagewerken stammen) und mathematische Formeln.

Nota bene: Texte aus einem Chatbot wie z.B. *ChatGPT* muss man in jeden Fall zitieren, andernfalls wäre das ein Vortäuschen einer geistigen Leistung, also ein Plagiat im weiteren Sinne. *ChatGPT* wird man vornehmlich als Primärquelle zitieren, wenn Texte daraus selbst Gegenstand einer Forschungsfrage sind, z.B.: Wie interagiert das KI-System typischerweise bei Anliegen der Literaturrecherche? Da *ChatGPT* auf eine und dieselbe Frage nicht immer dieselben Antworten gibt, kann man ein Zitat nicht überprüfen. Demnach ist es als Sekundärquelle prinzipiell ungeeignet und nicht zitierwürdig, alle Informationen, die auch Begriffsdefinitionen, dürfen nur mit anderen Quellen belegt werden.

Checklist: Richtig zitieren!

- Warum zitiere ich eine Quelle? Wie hängt das Zitat mit meiner Fragestellung und meiner Argumentation zusammen?
- Habe ich den Inhalt verstanden und beurteilt?
- Wie beziehe ich Stellung dazu? Gehe ich souverän mit dem Zitat um, wir meine eigene Position deutlich?
- Habe ich klar unterschieden zwischen eigenen und fremden Inhalten?

Zitierregeln

Es gibt viele unterschiedliche Zitierregeln. Wenn Sie eine Seminar-, Bachelor- oder Masterarbeit schreiben, wird Ihnen Ihre Betreuer*in Zitierregeln empfehlen bzw. vorschreiben. Auch Wissenschaftler*innen, die in

² Eine Frage, die immer wieder auftaucht: Darf ich *aus* Wikipedia zitieren? Nein, im Allgemeinen nicht. Nicht, weil Wikipedia nicht die erforderliche Qualität aufweist, sondern weil es sich (wie bei allen Nachschlagewerken, Reference Works usw.) um eine Tertiärquelle handelt. Also höchstens dann, wenn es z.B. um eine Begriffsdefinition geht.

Fachzeitschriften oder Sammelbänden publizieren, müssen spezifische Reglements beachten. Egal, welchen Standard man verwendet, wichtig ist, dass er *konsequent* und *konsistent* befolgt wird.

Die Zitierregeln in dieser Handreichung beruhen auf der sog. **Harvard-Methode**, die wir Ihnen empfehlen, da sie international ist und heute von vielen Wissenschaftler*innen in den Sozialwissenschaften verwendet wird. Nach der Harvard-Methode wird die zitierte Quelle zuerst im Text in einer *Kurzform* (*Kurzbeleg*) und am Ende der Arbeit in detaillierter Form in einem *Literaturverzeichnis* nachgewiesen.

Im Unterschied zum *Harvard-Referencing* (z.B. Leeds Metropolitan University 2009) haben wir uns entschieden, die Vornamen der Autor*innen nicht abzukürzen: Nicht zuletzt erweist sich dies oft hilfreich beim Recherchieren der Literaturquelle.³

Alternativ zur Harvard-Methode gibt es die *Fußnotenbelegmethode*, eine der ältesten Belegmethoden. Hier wird die Literatur in Fußnoten nachgewiesen, wobei Literatur, aus der wiederholt zitiert wird, abgekürzt wird, ein eigenes Literaturverzeichnis gibt es nicht. Möglich ist auch, die Fußnoten nicht am Fuß der Seite zu drucken, sondern am Ende eines Kapitels oder gar am Ende der Arbeit als *Endnoten*. Aber beide Methoden, die Fußnoten- und die Endnotenbelegmethode erschweren den Lesefluss, zudem ist es besser, Fußnoten vorzugsweise für Anmerkungen zu verwenden, die nicht direkt zur Argumentationsline gehören.

Man kann *mehrere Formen* von Zitaten unterscheiden.

Das **wörtliche (oder direkte)** Zitat gibt die zitierte Textstelle wortgetreu wieder. Das Zitat wird in Anführungszeichen gesetzt, der Kurzbeleg folgt zwischen Klammern und besteht aus dem Nachnamen des Autors, dem Erscheinungsjahr und der Seitenangabe:

„... Zitat ...“ (Nachname Erscheinungsjahr, Seitenangabe)

„Für eine wissenschaftliche Arbeit gibt es drei Arten von Quellen, die jeweils eine bestimmte Funktion erfüllen können:

- die Primärquelle betrifft den Forschungsgegenstand,
- die Sekundärquelle ist eine wissenschaftliche Arbeit über den Forschungsgegenstand,

³ Diese Zitierregeln entsprechen dem *Citavi*-Basis-Stil: Wenn Sie also mit der Literaturverwaltung *Citavi* arbeiten, können Sie ohne Bedenken diesen Zitierstil verwenden.

- die Tertiärquelle beinhaltet die Zusammenfassung (Referenzwerk) und Erschließung (Referenzquelle) von relevanten Primär-, Sekundär und Tertiärquellen.“ (Niedermair 2023, S. 42)

Grundsätzlich muss ein Text genau so zitiert werden, wie er in der Quelle steht. Das betrifft auch Hervorhebungen (kursiv oder fett gedruckte Wörter). Will man im Zitat selbst etwas hervorheben (z.B. kursiv drucken), muss man dies mit dem Zusatz „Herv.“ und den eigenen Initialen angeben.

Wird eine Textpassage nicht als Ganzes zitiert, sondern nur Teile, so wird der weggelassene Text durch Auslassungszeichen „[...]“ angedeutet. Sind aus grammatikalischen Gründen Einschübe erforderlich, so sind diese in eckige Klammer zu setzen.

Damit Schülerinnen und Schüler von Plagiaten abgehalten werden, schlägt Stöcklin (2010) vor, dass Lehrerinnen und Lehrer „zeitgemäße Aufträge [...] [erteilen], die nicht einfach durch das Zusammentragen von Informationen aus der *Wikipedia* gelöst werden können [...]. Informationen *reflektiv* [Herv. KN] und kreativ weiternutzen ist in der heutigen Zeit des Internet sinnvoller als einfach Fakten zusammentragen, die in der *Wikipedia* ohnehin schon zusammengetragen sind.“ (Stöcklin 2010, S. 120)

Korrekt zitieren heißt paradoxerweise auch, *nicht korrekte* Textpassagen, so wie sie in der Quelle stehen, also *fehlerhaft* zu übernehmen. Auffällige Fehler können durch ein „[sic]“ (=lat. so!) kenntlich gemacht werden. Vor allem Texte, die in der alten deutschen Rechtschreibung verfasst sind, bleiben in der Originalfassung erhalten – auch wenn die Rechtschreibprüfung der Textverarbeitung Word protestiert.

Je nachdem, wie umfangreich das direkte Zitat ist, lassen sich unterscheiden: das *Kürzestzitat* (ein bis fünf Wörter), das *Kurz-zitat* (bis zu 40 Wörter eines Textes) und das *Lang- oder Blockzitat* (zwischen 40 und 200 Wörter). Längere Zitate sollten als eigener Absatz, einzeilig, eingerückt und mit kleinerer Schriftgröße formatiert werden.

Steht das Zitat auf *zwei* aufeinanderfolgenden Seiten in der Quelle, wird dieser Seitenbereich angegeben:

„... Zitat ...“ (Theisen 2005, S. 132-133)

Wird das Zitat aus *mehr als zwei* aufeinanderfolgenden Seiten in der Quelle entnommen, wird „ff.“ (=„und folgende“) verwendet:

„... Zitat ...“ (Theisen 2005, S. 132ff.)

Zwei Autor*innen werden mit **&** getrennt angegeben:

„... Zitat ...“ (Sary & Kretschmer 2004, S. 14-15).

Bei mehr als zwei Autor*innen wird nur der erste angegeben und weitere mit **et al.** (=„und andere“) abgekürzt.

„... Zitat ...“ (Kruse et al. 2023, S. 100)

Zusammenfassung: Richtig direkt zitieren

- Bei einem direkten Zitat übernehme ich den Inhalt und die Worte aus der Quelle.
- Direkt zitiere ich, wenn es sich um eine aussagekräftige Stelle handelt, welche die Position des Autors gut verdeutlicht. Nicht um zu vermeiden, etwas in eigenen Worten zu formulieren, also indirekt zitieren.
- Ich nehme keine Änderungen am Text vor! Auch das alte ß bleibt! Fehler werden ggf. mit [sic!] gekennzeichnet.
- Weglassungen im Zitat werden mit ... oder [...] gekennzeichnet, Ergänzungen zwischen [eckigen Klammern] gesetzt.
- Längere Zitate werden als eigener Absatz in kleiner Schrifttype gedruckt.

Das **indirekte, sinngemäße Zitat** (auch Paraphrase genannt) fasst die grundlegenden Gedanken einer Textpassage in eigenen Worten zusammen. Anführungszeichen werden hier keine gesetzt, genau wie beim direkten Zitat muss jedoch die Quelle belegt werden.

... Zitat ... (Nachname Jahr, Seitenangabe)

Mehrere Autoren weisen darauf hin, dass Zitierregeln, welche auch immer zur Anwendung kommen, einheitlich und konsistent einzuhalten sind (z.B. Eco 2020, S. 170).

Wenn wie in diesem Beispiel das sinngemäße Zitat *innerhalb* eines Satzes steht, dann folgt der Punkt nach dem Quellenbeleg. Erstreckt sich das sinn- gemäße Zitat in der Quelle über einen oder mehrere Sätze, so wird der letzte Satz mit Punkt abgeschlossen, darauf folgt der Quellenbeleg:

Satz. Satz. Satz. (Eco 2020, S. 170)

Wird eine längere Passage indirekt zitiert, ist es sinnvoll, dies zu verdeutlichen und das Zitat bspw. mit einer entsprechenden Wendung einzuleiten:

Nach Eco (2020) besteht der Sinn des Zitierens ... (Eco 2020, S. 112).

Zusammenfassung: *Richtig indirekt zitieren*

- Beim indirekten Zitat übernehme ich den Inhalt aus der Quelle und formuliere in eigenen Worten.
- Eine wichtige Voraussetzung für ein gutes indirektes Zitat: Die Quelle so lange lesen, bis sie wirklich verstanden wird.
- Nicht bloß indirekte Zitate aneinanderreihen, sondern Beziehungen herstellen zwischen den Zitaten und meinem Text.
- Nur zitieren, wenn die Textstelle im Zusammenhang mit meinem Text steht.
- Nicht Anfang und Ende eines Zitates im Unklaren lassen!
- Achtung Plagiat: Alle übernommenen Inhalte zitieren. Auch wenn etwas in eigenen Worten formuliert ist, ist und bleibt es fremdes Eigentum!

Ein **Sekundärzitat** liegt dann vor, wenn nicht aus dem Original selbst, sondern nach einer anderen Quelle zitiert wird. Dabei besteht die Gefahr, dass ein falsches Zitat – wie in der stillen Post – ungeprüft übernommen wird. Sekundärzitate sind *Notlösungen*, falls die Originalquellen nicht (mehr) auffindbar sind, und sollten vermieden werden.

„Ein direktes Zitat muss im Text in Anführungszeichen gesetzt werden“ (Theisen zit. nach Hug & Poscheschnik 2020, S. 70).

Auch **Bildmaterialien** (Illustrationen, Tabellen, Fotos, Diagramme u.ä.) sind zu zitieren: Der Beleg wird entweder im Anschluss an die Bildunterschrift angeführt oder in einem einführenden Text:

Quellen		Funktion		
		Primärquelle	Sekundärquelle	Tertiärquelle
Begründung	theoretisch	wissenschaftlicher Text	wissenschaftlicher Text	Referenzquellen
		wird referiert, interpretiert, ausgewertet und zitiert		Orientierung, Recherche
	empirisch	Artefakt, Text, Daten		
		wird interpretiert bzw. erhoben und ausgewertet		

Abb. 1: Typologie der Quellen (Niedermair 2023, S. 43)

Auch wenn die Grafik nicht 1:1 übernommen, sondern nachgebildet wurde, muss das Original zitiert werden, z.B. mit „in Anlehnung an: Niedermair 2023, S. 43“. Und um Missverständnissen vorzubeugen, ist es sinnvoll, eigene Kreationen als solche zu kennzeichnen, bspw.: „Eigene Darstellung“, „Fotonachweis: N.N.“

Nota bene: Wenn Sie ohne Einverständnis des Urhebers bspw. ein Foto aus einer Quelle übernehmen, dann verletzen Sie ggf., auch wenn Sie die Quelle korrekt zitieren, das Urheberrecht. Auf „Nummer sicher“ gehen Sie, wenn Sie Fotos aus Quellen übernehmen, die als „Creative Commons“ veröffentlicht wurden⁴, zitieren müssen Sie allerdings immer.

Im **Literaturverzeichnis** werden die Quellen, die im Text mittels Kurzbeleg (also Nachname Autor, Erscheinungsjahr, Seitenangabe) zitiert wurden, detailliert und in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet.

Zwei Autor*innen werden mit ; kombiniert, bei mehr als zwei steht vor dem letzten Autor ein &.

Bei Monografien und Sammelbänden werden die *Titel kursiv* geschrieben, bei Zeitschriftenartikel der *Titel der Zeitschrift* und bei Sammelbandbeiträgen der *Titel des Sammelbandes*.

Die jeweilige Zitierweise hängt von der *Publikationsart* der Quelle ab:⁵

Bücher (Monografien und Sammelbände)

Nachname, Vorname (Jahr): Titel. Untertitel. Auflage. Verlagsort: Verlag.

Watzlawick, Paul; Beavin, Janet H. & Jackson, Don D. (1982): *Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien*. 6. Aufl. Bern, Stuttgart, Wien: Huber.

Jüttemann, Gerd (Hrsg.) (1985): *Qualitative Forschung in der Psychologie. Grundfragen, Verfahrensweisen, Anwendungsfelder*. Weinheim, Basel: Beltz.

Kieser, Alfred; Kubicek, Herbert (1978): *Organisationstheorien. Bd. 1*. Stuttgart: Kohlhammer.

⁴ Bspw. <https://ccsearch.creativecommons.org/>, <https://commons.wikimedia.org/wiki> oder <http://www.flickr.com/creativecommons>.

⁵ Hier werden nur die wichtigsten Belegformen angeführt. Für Sonderfälle und ungewöhnliche Quellen (Online-Quellen, PodCast, TV-Sendung etc.) empfiehlt sich etwa die Kurzanleitung der Leeds Metropolitan University zur Harvard Zitation (2009).

Kelle, Udo & Kluge, Susann (1999): *Vom Einzelfall zum Typus. Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung*. Opladen: Leske u. Budrich.

Aufsätze in Sammelbänden

Nachname, Vorname (Jahr): Titel. Untertitel. In: Nachname, Vorname (Hrsg.): Titel. Untertitel. Ausgabe. Verlagsort: Verlag, Seiten.

Aschenbach, Günter; Billmann-Machecha, Elfriede & Zitterbarth, Walter (1985): Kulturwissenschaftliche Aspekte qualitativer psychologischer Forschung. In: Jüttemann, Gerd (Hrsg.): *Qualitative Forschung in der Psychologie. Grundfragen, Verfahrensweisen, Anwendungsfelder*. Weinheim, Basel: Beltz, S. 25-44.

Artikel in Zeitschriften

Nachname, Vorname (Jahr): Titel. Untertitel. In: Zeitschrift, Jahrgang, Seiten.

Flick, Uwe (1992): Triangulation Revisited. Strategy of or Alternative to Validation of Qualitative Data. In: *Journal for the Theory of Social Behavior*, 22, S. 175-197.

Rusch, Gebhard (1997): Konstruktivismus und die Traditionen der Historik. In: *Österreichische Zeitschrift für Geschichtswissenschaft*, 8, S. 45-76.

Internetdokumente

Wichtig ist hier der URL (der *Uniform Resource Locator*, die Internet-Adresse) des Dokumentes. Ebenso das Datum, wann die Web-Seite aufgerufen wurde bzw. verfügbar war, also zuletzt geprüft wurde. Da Wiki-Seiten noch flüchtig und veränderlicher sind, macht eine zusätzliche Zeitangabe Sinn.

Nachname, Vorname (Jahr): Titel. URL: <https://...> [TT-MM-JJJJ]

Virtuelles Kompetenzzentrum für Schreiben lehren und lernen mit Künstlicher Intelligenz.
URL: <https://www.vkkiwa.de/ki-ressourcen> [01-08-2024].

Vor der Internet-Adresse steht „URL:“, dann folgt der URL und der Zeitpunkt, wann da Dokument abgerufen wurden „Stand vom ...“

Beats Biblionetz. URL: <https://beat.doebe.li/bibliothek> [01-08-2024].

Es gibt Web-Seiten, bei denen keine Autorin oder kein Herausgeber aufscheint: In diesem Fall wird der Betreiber der Webseite angeben.

Wikipedia (2024): *Zitierregeln*. URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia>. [01-08-2024].

Chatbot-Dokumente

Open.AI's ChatGPT AI language model, persönliche Interaktion, 01.08.2024.

Auch Texte aus einem *Chatbot* wie z.B. *ChatGPT* müssen als Quelle zitiert werden. Und zwar vornehmlich als Primärquelle, wenn Texte von *ChatGPT* selbst Gegenstand einer Forschungsfrage sind, z.B.: *Wie interagiert das KI-System typischerweise bei Anliegen der Literaturrecherche?*

Als Sekundärquelle ist *ChatGPT* prinzipiell ungeeignet und nicht zitierwürdig, alle Informationen, auch Begriffsdefinitionen, dürfen nur mit anderen Quellen belegt werden. Das hängt damit zusammen, dass *ChatGPT* für ein und denselben *Prompt* unterschiedliche Antworten liefert, und ein wesentliches Charakteristikum eines Zitates ist, dass man es zurückverfolgen und überprüfen kann.

Obwohl es noch keine verbindlichen Richtlinien gibt, wie man die Unterstützung durch KI-Tools bspw. bei der Recherche, beim Formulieren einer Forschungsfrage, für die Zusammenfassung von Texten usw. kenntlich macht, sollte man dennoch zumindest in einer Fußnote in der Einleitung darauf hinweisen.

Literaturverzeichnis

Niedermair, Klaus (2023): *Recherchieren, Dokumentieren, Zitieren. Die Arbeit mit wissenschaftlichen Quellen*. 2. vollst. überarb. u. erw. Aufl., München: UVK-Verl.-Ges (Studieren, aber richtig, 3356).

Stöcklin, Nando (2010): *Wikipedia clever nutzen - in Schule und Beruf*. Zürich: Orell Füssli.

14. Wissenschaftliche Arbeiten im MINT-Bereich

Kathrin Jarosik und Tobias Antensteiner

Um wissenschaftlich zu arbeiten, sollte man auf unterschiedliche Qualitätskriterien achten. Auf solche verweist Lindenlauf in seinem Buch über „wissenschaftliche Arbeiten in den Ingenieur- und Naturwissenschaften“ ([2]). Es handelt sich dabei um Verständlichkeit, Bedeutsamkeit, Ehrlichkeit, Eigenständigkeit, Zuverlässigkeit, Unabhängigkeit, logische Argumentation, Nachvollziehbarkeit, Gültigkeit und nicht zuletzt Überprüfbarkeit. Diese gilt es stets zu berücksichtigen und auf deren Gegebenheit zu überprüfen. Des Weiteren sollte man versuchen, sich in die Perspektive der Leser:innen zu versetzen. Folgende Fragen können dabei hilfreich sein:

- „Für wen schreibe ich?
- Was sollte ein qualifizierter Leser [*sic*] bereits wissen?
- Welche fehlende[n] Informationen [lassen] sich einfach beschaffen?“ ([2], S. 14)

Man geht prinzipiell davon aus, dass sich beispielsweise eine Bachelorarbeit an Personen mit Bachelorgrad bzw. mit höheren akademischen Abschlüssen richtet.

Auch auf die Formulierungen und die Sprache sollte beim wissenschaftlichen Arbeiten im MINT-Bereich geachtet werden. Im Gegensatz zu belletristischen Werken, zeichnet sich auch ein wissenschaftlicher Text in den Ingenieurs- und Naturwissenschaften durch knapp und prägnant formulierte Bausteine aus. Das bedeutet also, dass die Sätze kurz und wenig verschachtelt sind, Wiederholungen vermieden werden, Fachbegriffe korrekt verwendet und richtige Zeitformen angewendet werden sollten. Kommt eine Abkürzung eines Fachbegriffs öfter vor, kann sie bei der ersten Nennung ausformuliert und dann in Klammer dahinter angeführt werden. Sie muss zudem im sogenannten Abkürzungsverzeichnis stehen ([2], S. 18f). Detaillierter wird die Thematik der angemessenen wissenschaftlichen Sprache in Kapitel 9 erläutert. Kapitel 16 behandelt des Weiteren ausführlich die Verwendung geschlechterinklusive Sprache.

Lindenlauf ([2]) führt an, dass die Methodik in der Naturwissenschaft als Kern die Überprüfung von Modellen und Theorien durch Experimente und Versuche hat. Experimente können geplant und systematisch ermittelte

Messwerte liefern, welche im Anschluss interpretiert und mit theoretisch begründeten Annahmen verglichen werden. Somit liegt in den Naturwissenschaften der Fokus auf der evidenzbasierten Bewertung von Behauptungen und der kritischen Beurteilung dieser Evidenz. Im Gegensatz dazu stützt sich die Mathematik hauptsächlich auf Beweise, die sich durch formale deduktive Argumentation ohne Verbindung zu empirischen Daten auszeichnen ([2]). Daraus ergibt sich die Nachvollziehbarkeit als ein weiterer wichtiger Punkt in Bezug auf das Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten im MINT-Bereich. Lindenlauf ([2]) vergleicht die Abschlussarbeit mit einem Kochrezept. Für die Leser:innen muss jedes Argument sowie jedes Ergebnis anhand von Daten, Zahlen und Fakten nachzuvollziehen sein. Folglich muss jede Aussage mit Fakten oder Quellen sowie einer schlüssigen Argumentation oder Herleitung begründet sein.

Zitieren

Ein zentrales Qualitätskriterium ist insofern das korrekte Zitieren von Quellen. Wie bereits Niedermair in Kapitel 14 erklärt, stützt sich wissenschaftliches Arbeiten auf bereits bestehendes Wissen. Dieses übernommene Wissen muss gekennzeichnet werden. Das betrifft auch Fotos, Diagramme, Abbildungen oder Tabellen. Hierbei sollte auch das Urheberrecht beachtet werden, um unerlaubtes Einkopieren, Verändern, etc. in die eigene Arbeit zu vermeiden ([2]). Verwendete Literatur wird im Literaturverzeichnis angeführt mit sämtlichen notwendigen Angaben, um diese eindeutig identifizieren zu können.

In Abschlussarbeiten können direkte sowie indirekte Zitate verwendet werden. Wenn direkt zitiert wird, handelt es sich um ein wörtliches Zitat. Das bedeutet, dass eine Textstelle exakt so übernommen wird, wie sie in der Quelle angeführt ist. Im Gegensatz dazu ist ein indirektes Zitat lediglich die sinngemäße Wiedergabe der Textstelle. Direkte Zitate sind durch Anführungszeichen gekennzeichnet. Ab einer bestimmten Länge werden diese jedoch eingerückt und die Anführungszeichen fallen weg. Lässt man gewisse Teile eines direkten Zitates aus, wird dies mit einem [...] gekennzeichnet. Detailliertere Informationen zu Zitaten, wie direkte oder indirekte Zitate, Sekundärzitate, etc. finden Sie in Kapitel 14.

In Kapitel 14 „Literatur zitieren“ wird angeführt, was Zitieren bedeutet, warum man zitieren muss, und was zitiert werden kann. Im Anschluss daran werden Zitierregeln angeführt. Es gibt dementsprechend unterschiedliche

Regeln, die angewendet werden können. Diese können unter anderem vorgegeben sein, sind jedoch meistens frei wählbar. Ausschlaggebend ist, dass die ausgewählte Methode der Zitation konsequent und konsistent in der gesamten Arbeit befolgt wird. Die im oben angeführten Kapitel angeführten Regeln für den Zitationsstil beruhen auf der Harvard-Methode. Dies ist eine der drei Hauptvarianten für die Gestaltung von Quellenangaben im Text. Daneben führt Lindenlauf ([2]) in seinem Beitrag über wissenschaftliche Arbeiten zwei weitere oft verwendete Zitationsstile an. Dabei handelt es sich um das numerische System und um fortlaufende Anmerkungen im Text. Im Gegensatz zu den anderen Beiträgen in diesem Sammelband, in welchen die Harvard-Methode Anwendung findet, wird in diesem Kapitel die numerische Zitierweise herangezogen, um neben den unten angeführten Zitierregele direkt ein Beispiel für die Anwendung dieses Systems aufzuzeigen.

In folgendem Abschnitt wird nun die numerische Zitierweise nach dem IEEE-Citation-Guide präsentiert ([1]). Nach dem IEEE-Zitierstil werden den jeweiligen Quellen Nummern zugewiesen, die anschließend im Literaturverzeichnis zugeordnet werden.

Zitieren im Fließtext

Referenzen im Fließtext erscheinen in der Zeile in eckigen Klammern innerhalb der Zeichensetzung. Grammatikalisch können sie wie Fußnoten behandelt werden.

Beispiele:

... da Zitierregele einheitlich und konsistent verwendet werden sollten [1].

Diese Theorie wurde erstmals im Jahr 1991 veröffentlicht [2].

Hug et al. [3] argumentieren ...

Zum Beispiel, siehe [4]

Mehrere kürzlich veröffentlichte Studien [3], [5], [6], [11] zeigen, dass ...

Wird eine bereits genannte Quelle nochmals an einer anderen Stelle im Text angeführt, wird sie mit der gleichen Nummer gekennzeichnet, die auch bei der erstmaligen Verwendung angegeben wurde. Wenn mehrere Quellen gleichzeitig zutreffen, werden diese in getrennten eckigen Klammern angeführt und durch Kommas getrennt. Dabei gilt die numerische Reihenfolge. Das bedeutet, dass die Quellenangabe mit der kleinsten Zahl beginnt. Eine weitere Form, mehrere Quellen hintereinander anzugeben, die keine

Sprünge zwischen den Zahlen aufweisen, wäre das Einfügen eines Bindestrichs, wie folgt: [1–4].

Buch, Monographie

[Nr.] Initialie des Vornamens. Nachname, *Titel*, Auflage, Verlagsort: Verlag, Jahr

- [1] K. Niedermair, *Recherchieren, Dokumentieren, Zitieren: Die Arbeit mit wissenschaftlichen Quellen*, 2. Aufl. Stuttgart: utb GmbH, 2023.

Beitrag in Sammelwerke

[Nr.] Initialie des Vornamens. Nachname, „Titel des Beitrags“, in: *Titel des Sammelwerks*, Auflage, Initialie des Vornamens. Nachname, Hg., Verlagsort(e): Verlag, Jahr, S. von–bis.

- [2] S. Knoth, „Alternativen beim Experimentieren – Transformation von Hilfestellungen durch den Einsatz digitaler Medien“, in: *In Alternativen denken. Kritik, Reflexion und Transformation im Sachunterricht*, C. Egger, H. Neureiter, M. Peschel und T. Goll, Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, 2024, S. 146–154.

Zeitschriftenaufsatz/ Beitrag in Zeitschrift

[Nr.] Initialie des Vornamens. Nachname, „Titel des Aufsatzes“, Name der Zeitschrift, Jahrgang, Heftnummer, S. von–bis, Monat Jahr.

- [3] R. Funke, „Publizieren in der Deutschdidaktik“, *Zeitschrift für Sprachlich-Literarisches Lernen und Deutschdidaktik*, Bd. 1, S. 1–12, Jan. 2021.

Onlinedokument/ Website

[Nr.] Initialie des Vornamens. Nachname. „Titel des Internet-Dokuments.“ Titel der Website. Zugriff am: Tag Monat Jahr [Online.] URL: URL

- [4] J. Caulfield, „IEEE-Zitierstil: im Text zitieren“, Scribbr. Zugriff am: 8. Mai 2023. [Online.] URL: [scribbr.at/ieee-zitierweise-at/ieee-im-text/](https://www.scribbr.de/ieee-zitierweise-at/ieee-im-text/)

Es gibt die Möglichkeit, den Kurzbeleg in eckiger Klammer am Ende des Satzes, jedoch vor dem Punkt oder direkt hinter der Stelle, die belegt wird,

anzuführen. Hinzuzufügen ist, dass es dem/der Verfasser:in selbst überlassen ist, wo der Verweis des Kurzbeleges in eckiger Klammer schlussendlich angeführt wird. Wichtig ist eine einheitliche und konsequente Durchführung der gewählten Form.

Bei direkten Zitaten gilt die gleiche Regel, wie bei anderen Zitierstilen. Die Seitenzahl wird hinter der zugewiesenen Nummer der Quelle platziert und mit einem Komma getrennt. Beispiel: [3, S. 17]

Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit *LaTeX*

LaTeX – im Deutschen häufig „Lah-tech“ ausgesprochen – ist ein freies Textverarbeitungsprogramm, welche kostenlos genutzt werden kann und für unterschiedliche Betriebssysteme verfügbar ist. Der Unterschied zwischen *LaTeX* und anderen Textverarbeitungsprogrammen liegt vor allem darin, dass Autor:innen während der Erstellung eines Textes nicht kontinuierlich sehen, welchen Einfluss die Änderungen auf das Endergebnis haben. Dementsprechend folgt die Software nicht dem sogenannten *What-you-see-is-what-you-get*-Prinzip ([3]). Die Arbeit erfolgt mit Textdateien, in denen etwa zu formatierende Passagen oder Überschriften mit Befehlen textuell ausgezeichnet werden. Durch einen Übersetzungsvorgang entsteht schließlich das Ausgabedokument, typischerweise ein PDF-Datei. Damit sind die Gestaltung des Layouts und das Niederschreiben des Textes voneinander getrennt. Dies verhindert ungewollte Formatveränderungen innerhalb des Dokuments, die durch das Kopieren und Einfügen von Textstellen auftreten können.

Im MINT-Bereich wird *LaTeX* häufig als Textverarbeitungsprogramm herangezogen, da es sich besonders gut für Dokumente eignet, die mathematische Formeln enthalten ([3]). Die Software ermöglicht präzise Textformatierung mit berechneten Textblöcken, automatischer Silbentrennung und optimierten Seitenspiegeln, sowie weitere optische Feinkorrekturen, was zu einem professionellen Erscheinungsbild der erstellten Dokumente führt. Dennoch gilt zu beachten, dass die Einarbeitungszeit in *LaTeX* höher ist als bei den häufig eingesetzten Textverarbeitungsprogrammen wie *Microsoft Word*. Weitere Informationen zur Verwendung von *LaTeX* finden Sie in Müller & Wings „Abschlussarbeiten mit *LaTeX* erstellen“ ([3]).

Zitieren mit LaTeX

In Ergänzung zu den bereits beschriebenen Zitierregeln und -stilen ist es wichtig zu erwähnen, wie der Zitierstil in *LaTeX* verwendet wird. *LaTeX*

bietet leistungsfähige Werkzeuge zur Verwaltung von Zitaten und Quellen, die den Zitationsprozess erheblich vereinfachen.

In *LaTeX* wird das Zitieren typischerweise mithilfe des *BibLaTeX*-Systems umgesetzt. In den meisten Fällen werden die Quellen in einer `.bib`-Datei strukturiert gespeichert. Diese Datei enthält alle Quellenangaben in einem strukturierten Format. Im *LaTeX*-Dokument selbst werden dann Befehle verwendet, um auf diese Quellen zu verweisen. Der grundlegende Ablauf zur Nutzung von *BibLaTeX* sieht wie folgt aus:

1. Erstellen einer `.bib`-Datei mit allen Quellenangaben.
2. Laden des *BibLaTeX*-Pakets und Auswahl des IEEE-Zitierstils und weiterer Optionen in der *LaTeX*-Dokument-Präambel.
3. Einbinden der `.bib`-Datei mit dem Befehl `\addbibresource` in der *LaTeX*-Dokument-Präambel.
4. Einfügen von Zitaten mittels `\cite{key}` in *LaTeX*-Dokumenten, wobei `key` der eindeutige Bezeichner der Quelle in der `.bib`-Datei ist.
5. Generieren des Literaturverzeichnisses mit dem Befehl `\printbibliography` an der gewünschten Stelle im *LaTeX*-Dokument.
6. Übersetzen der *LaTeX*-Dokumente, wobei *BibLaTeX* im Ausgabedokument das Literaturverzeichnis automatisch erstellt und die Zitate entsprechend formatiert.

Ein großer Vorteil dieses Zitierprozesses ist die Flexibilität bei der Anpassung des Zitierstils. So kann der Zitierstil geändert werden, indem die Auswahl dieses beim Laden des *BibLaTeX*-Pakets angepasst wird, ohne dass Änderungen am eigentlichen Text erforderlich sind. Für den numerischen Zitierstil, wie er im oben beschriebenen IEEE-Format verwendet wird, könnte ein Zitat im *LaTeX*-Dokument beispielsweise so aussehen:

***LaTeX*-Dokument**

```
\documentclass{article}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage[backend=biber, style=ieee]{biblatex}
\addbibresource{references.bib}
\begin{document}
... da Zitierregeln einheitlich und konsistent verwendet werden sollten
\cite{niedermair2023}.
\printbibliography
\end{document}
```

references.bib-Datei

```
@book{niedermair2023,  
  author   = {Niedermair, Klaus},  
  title    = {Recherchieren, Dokumentieren, Zitieren: Die Arbeit  
             mit wissenschaftlichen Quellen},  
  publisher = {utb GmbH},  
  year     = {2023},  
  address  = {Stuttgart},  
  edition  = {2}  
}
```

In diesem Beispiel verweist `\cite{niedermair2023}` auf den Eintrag in der `references.bib`-Datei mit dem Schlüssel „niedermair2023“. Wie erwähnt, kümmern sich *LaTeX* und *BibLaTeX* um die korrekte Formatierung und Nummerierung der Zitate sowie um die Erstellung des Literaturverzeichnisses. Dies ist besonders für umfangreiche wissenschaftliche Arbeiten vorteilhaft ([3]).

Literaturverzeichnis

- [1] IEEE Publication Operations. (2023b). *REFERENCE GUIDE*. https://journals.ieeeauthorcenter.ieee.org/wp-content/uploads/sites/7/IEEE_Reference_Guide.pdf
- [2] Lindenlauf, F. (2022). *Wissenschaftliche Arbeiten in den Ingenieur- und Naturwissenschaften: Ein praxisorientierter Leitfaden für Semester- und Abschlussarbeiten*. Springer Spektrum.
- [3] Müller, M. & Wings, E. (2022). *Abschlussarbeiten mit LaTeX erstellen: Eine Einführung für Ingenieure, Informatiker und Naturwissenschaftler*. Springer Vieweg.
- [4] Develaki, M. (2020). Comparing crosscutting practices in STEM disciplines: Modeling and reasoning in mathematics, science, and engineering. *Science & Education*, 29(4), 949–979.

15. Was ist ein Plagiat?

Klaus Niedermair

Richtig akut geworden und in die öffentliche Aufmerksamkeit gerückt ist das Thema Plagiat mit dem *Internet*. Wobei sich die Frage stellt, ob mit dem enormen Zuwachs an digital verfügbaren Informationsquellen tatsächlich die Häufigkeit von Plagiaten zugenommen hat oder ob Plagiate nur leichter auf-fliegen. Wahrscheinlich trifft beides zu. Das Risiko, unabsichtlich und aus mangelnder Vorsicht ein Plagiat zu begehen, ist größer. Leichter geworden ist es aber auch, absichtlich ein Plagiat zu *begeben*, nämlich Texte aus dem Netz zu klauen und als eigene auszugeben. Aber Friedrich Hölderlin hat recht: „Wo aber Gefahr ist, wächst Das Rettende auch“. Denn es ist auch technisch einfacher geworden, ein Plagiat zu *detektieren*. Zu diesem Zweck genügt meist eine simple Phrasensuche, ein *phrase matching* mit *Google* – d.h. man sucht dabei nach ganzen Sätzen oder Phrasen, indem diese zwischen Anführungszeichen gesetzt werden. Oder man verwendet eine Plagiat-Software, auch das ist effizient und technisch einfach zu machen.

Doch es gibt ein neues Gespenst. Noch akuter ist – und wird – das Problem Plagiat mit *KI-Tools* wie bspw. *ChatGPT*. Mit diesen ist es möglich, sich zu einer Fragestellung, die man als *Prompt* an das System übergibt, einen Text generieren zu lassen – wobei die geheimnisvolle Technologie der *LLM* (Large Language Models) im tiefen Hintergrund werkelt (und dabei viel Energie frisst). Ein Haken dabei ist, dass es zu ein und demselben *Prompt* von *ChatGPT* nicht zwangsläufig immer denselben Text-Output gibt. Ein Plagiat aus *ChatGPT* ist insofern nicht ganz so leicht zu entlarven wie ein Plagiat aus gedruckten oder online verfügbaren Dokumenten, es gibt zwar auch dafür schon Programme und Apps, doch diese sind nicht zuverlässig.

Und das ist kein gemütlicher Befund: *ChatGPT* kann verdammt gute, leider hie und da wohl auch bessere Texte „schreiben“ – übrigens, hier stehen bewusst Anführungszeichen: Denn *ChatGPT* schreibt nicht Text, sondern *montiert* Text, ohne zu denken, *Schreiben* ist also bestenfalls metaphorisch gemeint. Strenggenommen sind deshalb solche Textmontagen keine Texte, sie sind ja nicht das Ergebnis eines Denk- und Schreibprozesses, obwohl sie Symptomatik eines perfekten Textes aufweisen: Wie auch immer, die Verlockung, einen Output aus *ChatGPT* in einen eigenen Text zu übernehmen, ist

nicht zu unterschätzen, noch dazu, wo *ChatGPT* selbst schon perfekt plagi-iert. Die Konsequenz wird sein, dass es künftig ein anderes Format für Abschlussarbeiten geben wird, in dem primär der individuelle Beitrag und der Kontext der Verfasser:innen in den Mittelpunkt rückt, „z.B. die Motivation der Themenwahl, die Dokumentation der Recherche, die Auswahl der Quellen, die Reflexion über den Schreibprozess, das Zusammenspiel von eigenen Gedanken und zitierten.“ (Niedermair 2023, S. 259)

Ein Plagiat, wie auch immer es gebastelt wurde – natürlich intelligent oder künstlich intelligent –, ist keine Bagatelle, sondern ein rechtlicher und moralischer Verstoß.¹ Im Studium können Plagiate dazu führen, dass Prüfungen, auch die Beurteilung einer Abschlussarbeit, nachträglich für nichtig erklärt und einmal verliehene akademische Grade widerrufen werden.²

Doch auch das zeigt sich immer wieder in den öffentlichen Plagiatsdebatten: *Was* ein Plagiat ist bzw. welche Fakten und Symptome den Tatbestand Plagiat erfüllen, ist so klar nicht. Und nicht von ungefähr beruht auch der Begriff „Plagiat“ eigentlich auf einer *Metapher*.

Die Metapher „Plagiat“

Das Wort „Plagiat“ hängt mit dem lateinischen *plagium* zusammen, das so viel wie Menschenraub bedeutet. Der Plagiator, der *plagiarius*, ist in der eigentlichen, in der wörtlichen Bedeutung ein Menschenräuber, ein Kidnap-per; und das Plagiat das Delikt des Menschenraubes.

¹ Der ethische Aspekt des Plagiats wird häufig in Ethik-Codices von Universitäten und Forschungseinrichtungen angesprochen: vgl. dazu Universität Innsbruck (2011): Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis.

² Eingehend mit dem Plagiat bei studentischen Abschlussarbeiten beschäftigt hat sich z.B. Debora Weber-Wulff (2004). Amüsant und lehrreich ist das Buch von Schimmel (2011), welches „Von der hohen Kunst ein Plagiat zu fertigen“ handelt und ein – natürlich gefälschtes – Geleitwort von Karl-Theodor zu Gutenberg, eines berühmt gewordenen Plagiators, enthält, übrigens ein Fall, der eindrucksvoll zeigt, wie ein Plagiat auch das Aus für eine Karriere bedeuten kann. – Gar nicht lustig sind andere Kuriositäten im Dunstkreis des Plagiarismus: Ein X zieht gegen den Plagiator seiner Dissertation zu Felde und erreicht dessen Verurteilung, wird zum gewerblichen Plagiats-Kopfgeldjäger und prüft der Reihe nach Abschlussarbeiten von Politikern, Wissenschaftlern usw., beschuldigt auch einen seiner Auftraggeber des Plagiats und sucht dann noch die globale Bühne mit einem Plagiatsverdacht gegen die ehemalige US-Präsidentschaftskandidatin Kamala Harris... – politische Gründe sind offenkundig.

Eine übertragene Bedeutung kam ins Spiel, als der römische Dichter Martial seinen Dichterkollegen Fidentinus *metaphorisch* als *plagiarius* bezeichnet hat, da er seine Verse als eigene vorgetragen hat – Dichter haben ja zu Metaphern ein besonderes Naheverhältnis. Und, in seiner Metapher konsequent, vergleicht Martial seine Verse mit frei gelassenen Sklaven, die von diesem bösen Sklavenhändler geraubt werden. Interessant ist, dass Martial nicht Rechtsschutz für sich als Urheber, als Dichter reklamiert, sondern für seine Dichtung, seine Verse, seine Geisteskinder, die von ihm in die Freiheit entlassenen Sklaven – für sich höchstens in dem Sinn, als sie insofern *sein* Werk sind, als *er* sie frei gelassen hat, sein Ärger ist also nicht primär überrechtlich bzw. ökonomisch motiviert.

Martial im Originalton in einer deutschen Übersetzung:

„Wenn sie [die Verse] sich über diesen Sklavendienst beklagen
und der Kerl sich dann noch ihren Herrn nennt,
sag, sie seien die Meinen, Freigelas’ne!
Ruf das drei- oder viermal in die Runde,
und bring so diesem Menschenräuber Scham bei!“

Definitionen des „Plagiats“

Natürlich kann man es nicht mit einer Metapher gut sein lassen, wenn es nun um den Tatbestand Plagiat und dessen Konsequenzen geht. Wir benötigen eine stichhaltige Definition. Es gibt einige, doch die meisten sind nicht hieb- und stichfest, sondern führen nur zu weiteren Fragen. Einige Beispiele:

Ein Plagiat ist die „widerrechtliche Übernahme und Verbreitung von fremdem geistigem Eigentum“ (Meyers Enzyklopädisches Lexikon 1976).

Hier gibt es zwei undichte Stellen. Sind Plagiate immer *widerrechtlich*, also Verletzungen von Rechtsnormen? Nein: Es gibt Plagiate, die nicht das Urheberrecht verletzen, es geht also nicht um rechtliche Normen, sondern „nur“ um ethische. Und: Benötigt man überhaupt die Voraussetzung, dass eine geistige Leistung *Eigentum* eines Menschen ist...?

Oder ein Plagiat ist die „unrechtmäßige Nachahmung und Veröffentlichung eines von einem anderen geschaffenen künstlerischen oder wissenschaftlichen Werkes“ (Duden 1982).

Aber: Ist die *unrechtmäßige Nachahmung*, also die Übernahme eines Werkes ganz oder in Teilen, nicht auch dann schon ein Plagiat, wenn es nicht

veröffentlicht wird? Eine Seminararbeit oder eine Masterarbeit z.B. ist medienrechtlich gesehen keine Veröffentlichung, trotzdem kann sie ein Plagiat sein.

Oder: „Plagiate sind eine beabsichtigte direkte oder indirekte Übernahme fremder Inhalte...“ (Sattler 2007)

Doch muss bei einem Plagiat der Tatbestand *Vorsatz* und *Absicht* gegeben sein? Abgesehen davon, wie will man das nachweisen? Eine Person, die plagierte, wird wahrscheinlich auch nicht die Wahrheit sagen. Auch wenn ein Plagiat nur „passiert“ ist, mal angenommen blauäugig und ohne Absicht, bleibt und ist es ein Plagiat.

Oder ein letztes Beispiel einer Definition: „Ausgeben fremder geistiger Leistung als eigene“ (Schimmel 2011).

Aber warum ist das überhaupt ein Problem? Wenn eine Parodie z.B. ein Original karikiert, kommt darin doch auch das Original vor, wird es deswegen plagierte? So eine Definition hat nur Sinn, wenn man sich auf die Konvention einigt und vereinbart wird, dass ein Werk immer eine *eigene Leistung* sein *muss*, also z.B. eine schriftliche Arbeit im Studium oder eine Veröffentlichung in einer wissenschaftlichen Zeitschrift.

Trotz all der undichten Stellen in diesen Definitionen, treffen sie in der Sache zum großen Teil zu und, noch wichtiger, sie ergänzen sich, da sie von zwei unterschiedlichen Perspektiven ausgehen: Einmal wird Plagiat als Diebstahl von fremdem *Eigentum* gesehen, dann als Diebstahl einer fremden *Leistung*. Das sind in der Tat die entscheidenden Wegweiser für die Definition des Plagiats und für die entsprechenden rechtlichen und ethischen Normen.

Plagiat als Diebstahl von Eigentum

Diese Perspektive beruht auf der Annahme, dass eine geistige Leistung immer auch ein *Eigentum* ist – begründet auf dieser Argumentation: Für eine geistige Leistung gibt es einen Urheber, d.h. Ideen, Gedanken, Theorien u.ä. zu entwickeln, ist eine individuelle und eigenständige Leistung; und deshalb *gehört* (ex lege, nach dem Gesetz) diese Leistung seinem Urheber, nur er darf sie (kommerziell) verwerten.

Umgekehrt heißt das: Wer eine fremde geistige Leistung verwendet, *ohne* deren Urheber zu nennen, also ohne zu *zitieren*, begeht ein Plagiat, er macht sich eines Diebstahls schuldig, er fügt – so kann man auch sagen – dem Urheber Schaden zu im Hinblick auf sein ökonomisches Kapital.

Genau das ist der Ansatz des Urheberrechtsgesetzes (UrhG):

- Das UrhG schützt primär den Urheber und sein geistiges Eigentum, verhilft ihm zu seinen Rechten durch Sanktionen gegenüber Verletzungen seiner Rechte.
- Ganz klar geht es dabei vor allem um das ökonomische Kapital, denn „geistiges Eigentum“ ist relativ eng definiert, vorwiegend im Sinne der ökonomischen Verwertung eines Werkes (was ich damit verdiene), das symbolische Kapital (was ich damit bin) ist Großteils ausgeblendet.

Aber: Plagiat und Verletzung des UrhG decken sich nicht. Ein Werk ist 70 Jahre nach dem Tod seines Urhebers gemeinfrei, das Urheberrecht des Autors erlischt. Wenn ich nun dieses Werk ohne Nennung des Autors und unter meinen Namen im Ganzen und in Teilen veröffentliche, so ist das ein eindeutiges Plagiat, aber keine Urheberrechtsverletzung. Auch eine Seminararbeit fällt durch den Rost: Da sie nicht als Veröffentlichung gilt, wäre es keine Urheberrechtsverletzung, wenn z.B. ein Lehrender sie plagieren würde. Gleiches gilt für Bagatellfälle, also kleinere Plagiate, oder für das sog. Ghostwriting, d.h. ich verletzte nicht die Urheberrechte meiner Freundin, wenn sie mir einen Text schreibt, aber es ist ein Plagiat.

Nicht alle Plagiate sind auch Verletzungen des UrhG – und ebenso nicht umgekehrt! Das UrhG ist demnach keine *umfassende* Norm für das Plagiat. Denn auch wer nicht eines Plagiats im Sinne der UrhG schuldig ist, kann trotzdem eines begangen haben.

Exkurs: Gibt es überhaupt geistiges Eigentum?

Man könnte es auch anders sehen: Ideen, Gedanken, Theorien können nur in Kooperation im weitesten Sinn entwickelt werden, wer wissenschaftlich arbeitet, ruht „auf den Schultern von Riesen“, wie Isaac Newton gesagt hat. Zugespitzt würde das bedeuten, dass Ideen, Gedanken, Theorien nicht einem Menschen *allein* gehören können. Und das könnte zur Konsequenz haben, dass *jede* geistige Leistung ein Plagiat ist oder eben *gar keine*, es gäbe keinen Plagiator und das leidige Thema ist vom Tisch. Doch das kann es nicht sein, denn geistige Leistung wird ja auch honoriert, entweder symbolisch in einem Leistungsnachweis durch ein Zeugnis oder in harter Währung eben monetär.

Oder doch besser: Plagiat als „Diebstahl“ von Leistung?

Das wäre, wie gesagt, die andere Perspektive: Es muss nicht um *Eigentum* gehen, es kann auch „nur“ um *Leistung* gehen.

Wer Ideen, Gedanken, Theorien entwickelt, erbringt eine geistige, wissenschaftliche Leistung. Er schafft vor allem *symbolisches Kapital*, auch, aber nicht

primär nur ökonomisches. Diese Leistung ist Voraussetzung für akademische Grade und Karriere. Wenn Sie eine Abschlussarbeit schreiben, verdienen Sie in der Regel damit kein Geld, sondern Sie legitimieren sich mit Ihrer Leistung für einen akademischen Grad – um den ökonomischen Aspekt geht es nur insofern, als Sie damit für sich die beruflichen Voraussetzungen schaffen, dann Geld zu verdienen.

Klar ist aber: Wer Ideen, Gedanken, Theorien plagiiert, um ein Zeugnis, einen akademischen Grad zu erlangen oder seine Karriere zu befördern, klaut eine geistige Leistung und *täuscht*.

Diese Dimension des Plagiates deckt das UrhG nicht ab, sondern das Studienrecht (UG 2002) bzw. das Dienstrecht, und darum geht es auch in den „Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis“, die sich Forschungseinrichtungen und Universitäten selbst verordnen:

- Im Focus steht hier der Plagiator, es geht um alle Formen des Plagiat, nicht nur um die urheberrechtsrelevanten.
- Egal ob Wissen ein Eigentum eines Einzelnen oder Allgemeingut ist oder nicht, egal ob es mit Absicht geschieht oder nicht, egal ob es um ein sog. gemeinfreies Werk (dazu gleich) geht: Wer sich mit fremden Federn schmückt, verstößt gegen diese Regeln, handelt unehrenhaft - auch wenn er damit nur in den wenigsten Fällen das UrhG verletzt.

Das ist das Plagiat im *weiteren Sinne*, und diese Definition ist auch für den Kontext von Forschung und Studium sinnvoll und brauchbar.

Also: Das UrhG definiert Plagiat zu eng. Man kann vom Plagiat im *engeren Sinn* sprechen.

Das Werk ist eine „eigentümliche geistige Schöpfung“ (§ 1 UrhG):

„(1) Werke im Sinne dieses Gesetzes sind eigentümliche geistige Schöpfungen auf den Gebieten der Literatur, der Tonkunst, der bildenden Künste und der Filmkunst.

(2) Ein Werk genießt als Ganzes und in seinen Teilen urheberrechtlichen Schutz nach den Vorschriften dieses Gesetzes.“

Der Urheber ist der „Schöpfer“ des Werkes (§ 10 UrhG) und verfügt über die „Eigentumsrechte“, insbesondere:

- über die *Verwertungsrechte* seines Werkes (wirtschaftliche Nutzung): Vervielfältigungsrecht, Verbreitungsrecht, die er via Vertrag an einen Verlag abtreten kann,

- über das *Persönlichkeitsrecht*: Schutz der Urheberschaft, dies kann nicht beschränkt werden.

Beschränkt werden können die Verwertungsrechte insbesondere durch die Möglichkeiten

- der Vervielfältigung zum eigenen Gebrauch (§ 42 UrhG),
- des „Kleinen Zitates“ (§ 46 Z.1 UrhG),
- des „Großen Zitates“ (§ 46 Z.2 UrhG)
- und dadurch, dass 70 Jahre nach dem Tod eines Urhebers das Werk gemeinfrei ist.

Gerade die letzte Festlegung ist für unseren Zusammenhang gänzlich unbrauchbar, da sie zur Konsequenz hätte, dass es im Sinne des UrhG kein Plagiat wäre, wenn ich etwas aus einem sog. gemeinfreien Werk übernehme, ohne zu zitieren.

Das UG definiert Plagiat weiter - und brauchbarer

Das ist auch der Rechtsstandpunkt im Universitätsgesetz (UG): Tatsächlich gibt es hier eine wirklich brauchbare Definition des Plagiats im § 51 Abs. 2 Z 31 UG (Novelle 2016):

„Ein Plagiat liegt eindeutig vor, wenn Text, Inhalt oder Ideen übernommen und als eigene ausgegeben werden. Dies umfasst insbesondere die Aneignung und Verwendung von Textpassagen, Theorien, Hypothesen, Erkenntnissen oder Daten durch direkte, paraphrasierte oder übersetzte Übernahme ohne entsprechende Kenntlichmachung und Zitierung der Quelle und der Urheberin oder des Urhebers.“

Das Plagiat steht damit im Kontext des Vortäuschens von wissenschaftlichen Leistungen (§ 51 Abs. 2 Z32 UG), und darunter fallen auch andere Delikte, z.B. das sog. „Ghostwriting“ (ein wachsender Markt, vor allem für Schulen bzw. vorwissenschaftliche Arbeiten) oder „wenn Daten und Ergebnisse erfunden oder gefälscht werden.“ Das kann man als Plagiat im *weiteren Sinn* bezeichnen.

Rechtsfolgen nach dem UrhG

Obwohl das UrhG für die meisten Fälle des Plagiats nicht greift, sollte man doch die möglichen Konsequenzen kennen, die das UrhG für den Tatbestand der *Urheberrechtsverletzung* festlegt. Dieser Tatbestand ist erfüllt mit der Vervielfältigung und Verbreitung fremder Werke (wörtlich oder dem Sinn

nach, ohne entsprechenden oder nur ungenügenden Quellenbeleg) unter fremden Namen oder unter eigenem Namen.

Die Urheberrechtsverletzung kann nun

- einmal *zivilrechtliche* Konsequenzen haben: Klage auf Unterlassung und Beseitigung der Verletzung, Urteilsveröffentlichung, Schadenersatz,
- aber auch *strafrechtliche*: insbesondere, wenn die Verwertungsrechte (z.B. eines Verlages) betroffen sind, ggf. kann auch eine Anzeige wegen Betruges erfolgen.

Aber um nochmals scharf zu machen, wo das UrhG nicht greift: Urheberrechtsverletzung und Plagiat sind nicht dasselbe. Jede Urheberrechtsverletzung ist nicht ein Plagiat: so z.B. die Veröffentlichung eines Werkes unter fremden Namen. Und jedes Plagiat ist nicht eine Urheberrechtsverletzung: z.B. Selbstplagiate, Ghostwriting, Bagatellfälle und wie gesagt Plagiate von gemeinfreien Werken.

Konsequenzen nach dem UG

Wenn es um mögliche Folgen eines Plagiates im Studium geht, dann sind die Konsequenzen, die im UG vorgesehen sind, relevant. Nach § 19 Abs. 2a UG gibt es einerseits ein paar sog. Kann-Bestimmungen:

„(2a) In die Satzung können Bestimmungen betreffend Maßnahmen bei Plagiaten oder anderem Vortäuschen von wissenschaftlichen oder künstlerischen Leistungen insbesondere im Rahmen von schriftlichen Seminar- und Prüfungsarbeiten, Bachelorarbeiten sowie wissenschaftlichen und künstlerischen Arbeiten aufgenommen werden. Darüber hinaus kann das Rektorat über einen allfälligen Ausschluss vom Studium in der Dauer von höchstens zwei Semestern bei schwerwiegendem und vorsätzlichem Plagiiere oder schwerwiegendem und vorsätzlichem anderen Vortäuschen von wissenschaftlichen oder künstlerischen Leistungen im Rahmen von Abschlussarbeiten (Bachelorarbeiten sowie wissenschaftliche und künstlerische Arbeiten) mit Bescheid entscheiden.“

Das UG enthält aber auch Soll-Bestimmungen bei Plagiaten, und zwar einmal in § 73 Abs. 1 die *Nichtigerklärung der Beurteilung*:

„(1) Das für die studienrechtlichen Angelegenheiten zuständige Organ hat die Beurteilung mit Bescheid für nichtig zu erklären, wenn

1. bei einer Prüfung die Anmeldung zu dieser Prüfung erschlichen wurde oder
2. bei einer Prüfung oder einer wissenschaftlichen oder künstlerischen Arbeit die Beurteilung, insbesondere durch die Verwendung unerlaubter Hilfsmittel, erschlichen wurde.“

15. Was ist ein Plagiat?

Und zweitens in § 89 UG den *Widerruf inländischer akademischer Grade oder akademischer Bezeichnungen*:

„Der Verleihungsbescheid ist vom für die studienrechtlichen Angelegenheiten zuständigen Organ aufzuheben und einzuziehen, wenn sich nachträglich ergibt, dass der akademische Grad oder die akademische Bezeichnung insbesondere durch gefälschte Zeugnisse oder durch das Vortäuschen von wissenschaftlichen oder künstlerischen Leistungen erschlichen worden ist.“

Konsequenzen eines Plagiats im Studium – kurzgefasst:

- Plagiat in Seminararbeit: Prüfung wiederholen
- Plagiat in Abschlussarbeit vor Studienabschluss: neue Arbeit und ggf. zeitweiser Ausschluss vom Studium,
- Plagiat in Abschlussarbeit nach Studienabschluss: akademischer Grad adieu.

Wie sagen Sie dazu?

- Diplomarbeiten sind nicht publizierte Werke, gelten auch nicht als zitierwürdig, da sie schwer zugänglich sind. Kann man einfach Texte ohne Beleg daraus entnehmen?
- Ein Professor veröffentlicht Teile einer Seminararbeit in einem Artikel. Plagiat (P)? Urheberrechtsverletzung (U)?
- Jemand übernimmt Textpassagen entweder wörtlich oder in eigenen Worten formuliert aus einem Werk, dessen Autor vor 70 Jahren verstorben ist. P? U?
- Jemand veröffentlicht das Werk eines anderen unter dessen Namen. P? U? Unter welcher Bedingung?

Plagiat ist wie gesagt auch eine Metapher. Jetzt wollen wir die Metapher *Krankheit* verwenden, um das Plagiat zu beschreiben. Unter dem Titel *Plagiatitis* betrachten wir das Plagiat im Hinblick auf seine Symptome, seine Diagnose, seine Epidemiologie, seine Ätiologie und (das Wichtigste) seine Prävention.

Die Symptomatik der Plagiatitis

Woran erkennt man ein Plagiat? Welche Formen gibt es?

- Vollplagiat: ein Original O wird in toto in eine „Arbeit“³ A kopiert, entweder 1:1, sodass $O = A$, oder dass O Teil von A ist, also $O \subset A$, oder ein Teil von O ist, also $O \supset A$.
- *Copy & Paste*: Textpassagen (Kapitel, Absätze, Sätze) aus mehreren Quellen werden in eine „Arbeit“ übernommen.
- *Shake & Paste*: Textpassagen aus mehreren Quellen werden in einer „Arbeit“ geschickt neu arrangiert: Textmontage, Collage – ganz schlaue Leute sind am Werk.
- Strukturplagiat: die Struktur (Gliederung, Inhaltsverzeichnis) eines Originals wird in eine „Arbeit“ übernommen.
- Ideenplagiat: Ideen, Gedanken werden in eine „Arbeit“ übernommen, aber neu formuliert.
- Übersetzungsplagiat: Textpassagen aus fremdsprachigen Quellen werden übernommen.
- Autoplagiat: Jemand übernimmt Textpassagen aus eigenen Publikationen in eine neue „Arbeit“ oder reicht dieselbe „Arbeit“ mehrmals ein.
- *Ghostwriting*: Jemand lässt sich eine „Arbeit“ schreiben.

Apropos *Ghostwriting*: Was ist, wenn der gute Geist ein künstlich-intelligenter ist, d.h. ein sog. Chatbot wie z.B. *ChatGPT* <https://chatgpt.com>?

Begehe ich ein Plagiat, wenn ich von *ChatGPT* generierte Texte im Ganzen oder in Teilen für meine Seminar- oder Abschlussarbeit verwende?

Natürlich nicht, wenn ich solche Texte – als Primärquellen – korrekt zitiere. Wenn nicht, ist es ein Plagiat, denn primär entscheidend ist in unserem Zusammenhang immer der Tatbestand des *Vortäuschens* einer geistigen Leistung zum Zwecke der Erschleichung einer positiven Beurteilung, also auch das Plagiat im *weiteren* Sinne.

Wie sieht es im Hinblick auf das Plagiat im *engeren* (urheberrechtlichen) Sinn aus? Man kann zwei Fälle unterscheiden.

Wenn ich ein Textstück aus ChatGPT in einen Text übernehme, ist es im Hinblick auf die Urheberrechte von *ChatGPT* kein Plagiat, da *ChatGPT* – hier ist sich die Rechtsprechung weitgehend einig – nicht den Status eines Urhebers eines geistigen Eigentums haben kann, weil es keine urheberrechtlich geschützten Werke produzieren kann, solche können nur durch

³ „Arbeit“ hier bewusst in Anführungszeichen, es ist ja ein Plagiat.

menschliche Kreativität geschaffen werden – übrigens, hier in diesem rechtlichen Kontext wird ein klarer Trennstrich zwischen künstlicher und menschlicher Intelligenz gezogen, ein Hinweis mehr, dass dieser Unterschied nicht nur eine theoretische oder philosophische Frage ist.

Der zweite Fall: Wenn ich ein Textstück aus ChatGPT in meinen Text übernehme, kann das ein Plagiat zweiten Grades sein, insofern *ChatGPT* das Textmaterial, aus dem es seine Texte bastelt, auch schon plagiiert haben könnte? Entscheidend dafür ist die Frage: Kann *ChatGPT* überhaupt ein Plagiat begehen? Hier ist die Rechtsprechung noch nicht auf soliden Beinen. Ein System wie *ChatGPT* ist eine Art Staubsauger, der Unmengen von Datenmaterial, u.a. auch urheberrechtlich geschützte Werke, einliest, verarbeitet, also für das Training des KI-Modells verwertet – das wird als *Scraping* bezeichnet. Nach der neuen KI-Verordnung der EU (August 2024) werden die Anbieter von Chatbot-Systemen zwar verpflichtet, die Inhalte, die für das Training verwendet werden, anzuführen und öffentlich zu machen. Das *Scraping* selbst wird aber als eine Art von *Data Mining* gesehen (das ist vereinfacht gesagt eine meist statistische Auswertung von großen Datenbeständen) und *Data Mining* gilt als freie Werknutzung, verletzt also keine Urheberrechte. Unabhängig von der prinzipiellen Frage, ob *ChatGPT* ein Plagiat begehen kann oder nicht, könnte jedoch der Fall eintreten, dass Textstücke aus einer Quelle in Teilen oder im Ganzen in das Textartefakt einfließen, den ich als meinen Text ausgabe. Augen auf also: Wer aus *ChatGPT* einen Text übernommen hat, der sich nachträglich als KI-Plagiat erweist, hat selbst ein Plagiat zweiten Grades begangen und ist ggf. auch zu Schadenersatz verpflichtet, wenn Verwertungsrechte des Urhebers verletzt werden.

Summa summarum: Man ist immer aus dem Schneider, wenn man korrekt zitiert und sich nicht mit fremden Federn schmückt, egal ob *ChatGPT* ausreichend intelligent ist, selbst ein Plagiat zu begehen, oder nicht.

Was sagen Sie dazu?

- Welche der genannten Symptome von Plagiaten können leicht mit Plagiat-Software detektiert, gefunden werden? Welche gar nicht?
- Ist die Übernahme von Strukturen und Argumenten ein Plagiat?
- Ist die Übernahme einer „schönen“ Formulierung, die nur Allgemeinwissen zum Inhalt hat, ein Plagiat?
- Wie viel Textmaterial muss übernommen sein, dass man von einem Plagiat sprechen kann? Ich bin da streng und sage: Nicht viel.

- Wieviel Wörter muss man ändern, damit ein Text indirekt zitiert werden kann? Eine müßige Frage, obwohl sie immer wieder gestellt wird.

Die Symptome der Plagiatitis spielen sich zwischen Extremen ab:

- von der 1:1 Übernahme einer Quelle bis zum schlampigen Zitieren aus einer Quelle (bspw. dem Weglassen von Anführungszeichen oder Quellenbeleg),
- vom Plagiat mit Absicht und Vorsatz bis zum unabsichtlichen Plagiat aus Schlampigkeit,
- von der Verletzung von Verwertungsrechten bis zu Verletzungen der Regeln guter wissenschaftlicher Praxis, also vom harten Recht zum weichen,
- und von der einfachen Detektierbarkeit bis zur fast unmöglichen.

Trotz dieser Graubereiche sollte klar sein: Plagiat ist Plagiat, egal ob längere Textpassagen nur „zufällig“ übereinstimmen, ob man „bloß“ schlampig gearbeitet hat, ob Textpassagen bewusst übernommen werden oder nicht...

Die Diagnose – der Plagiatitis auf die Schliche kommen

Erste *Indizien* und Verdachtsmomente für ein Plagiat sind undifferenziert und eher intuitiv. Eine Arbeit klingt zu professionell und entspricht nicht der erwartbaren Forschungs- und Schreibkompetenz von Studierenden. Qualität und Schreibstil sind nicht konsistent. Layout, Zitation, Schriftgröße sind nicht einheitlich. Kopierte Links, falsche Seitenumbrüche und Seitenzahlen apert aus. Die Arbeit ist *out off topics*. Inhalte wirken bekannt. Das Literaturverzeichnis stimmt nicht, z.B. sind zitierte Quellen nicht angeführt oder der Zitierstil wechselt oder nicht verfügbare Quellen sind angeführt.

Für eine erste Überprüfung gibt es eine einfache Recherchetechnik, die *Phrasensuche* mit *Google*. Suchen Sie einmal nach

„Wissenschaftlich werden heutzutage vor allem die Entstehung, Entwicklung und Erscheinungsformen der Astrologie erforscht“ (mit Anführungszeichen!)

und Sie werden sich wundern, in wie vielen Dokumenten dieser Satz vorkommt, u.a. in einem *Wikipedia*-Eintrag zu Astrologie – wahrscheinlich oder hoffentlich das Original, denn es wäre nicht gut, wenn *Wikipedia* plagierte.

Es gibt aber auch professionelle Plagiat-Software, z.B. *CheckText.org*, *Turnitin*, *Ithenticate*, *PlagiarismFinder*, *PlagScan*.⁴ Ein Text wird mit riesigen Textdatenbanken verglichen, ja, es dauert schon eine Weile, bis ein Text geprüft ist. Allerdings werden nur Textgleichheiten gefunden, also wenn ein Textstück in einer schriftlichen Arbeit auch in der Textdatenbank vorkommt, mit der die Arbeit das *matching* durchgeführt wird – d.h. es werden nur Fälle von Vollplagiat, Copy & Paste und bestenfalls Shake & Paste entdeckt.⁵

Was sagen Sie dazu?

- Warum ist ein Plagiatscheck eigentlich bestenfalls eine halbe Sache?
- D.h. welchen Plagiaten kommt man damit nicht auf die Schliche?

Die Epidemiologie – man sieht nur die Spitze des Eisbergs!

Ist Plagiarismus tatsächlich eine „Epidemie“, wie oft behauptet wird? Wirklich valide können entsprechende Zahlen nicht sein, da sie nicht auf Tatsachen beruhen, sondern nur (wahrscheinlich pessimistische) Schätzungen sind. Was eher zählt, sind Zahlen über Fälle von Plagiat oder Plagiatsverdacht. Da ergibt sich ein anderes Bild. An der Universität Wien z.B. werden seit 2008 alle Abschlussarbeiten mithilfe von Software auf Plagiate geprüft. Seit dem Wintersemester 2005/06 gab es 60 Verfahren, in 33 Fällen wurde die Arbeit für nichtig erklärt, 27 akademische Grade wurden aberkannt. Und das bei rund 4.500 Abschlussarbeiten pro Jahr⁶. Also da geht wirklich kein Gespenst um - auch wenn diese Zahlen nicht alle Plagiate abdecken, da eine Plagiatssoftware wie gesagt nur Textgleichheiten erkennt. Doch wie groß auch immer der Eisberg unter Wasser sein mag, ein Plagiat ist keine lustige Sache, es verjährt nicht, wie die Plagiatsverfahren zeigen, in die Personen, die in der Öffentlichkeit stehen, verwickelt sind – wobei es da nicht mehr primär um Wissenschaftsethos geht, sondern meistens darum, einer Person öffentlich zu schaden. Besser also auf der Hut sein – und dabei hilft es, die Ursachen kennen.

⁴ Für eine Übersicht Anson et al. (2023)

⁵ Häufig werden auch Abschlussarbeiten auf diesem Weg geprüft. Sie selbst können bei der ÖH einen Plagiatscheck machen lassen. Wenn Sie eine Dissertation einreichen, müssen Sie auf jeden Fall vorab eine solche Prüfung nachweisen. Für Lehrende gibt es an der Universität einen Zugang zu Plagscan <https://plagscan.uibk.ac.at>.

⁶ URL: <https://www.derstandard.at/story/3000000209281/wie-funktioniert-eigentlich-die-plagiatspruefung> [01-07-2024].

Die Ätiologie der Plagiatitis

Eine Ursache könnte mangelhafte *Informationskompetenz* sein. Wenn eher *quick and dirty* mit *Google*, *Wikipedia* gesucht wird. Wenn man sich schwertut, Internet-Quellen zu bewerten und nicht bedenkt, dass es im Internet keine flächendeckende Qualitätssicherung gibt. Wenn man irrtümlich annimmt, dass alles, was an Textmaterial online ist, ja eh allen gehört, unabhängig davon ob diese Texte auf Web-Seiten oder in *Wikipedia* sind oder in wissenschaftlich soliden E-Books und E-Journals.

Eine weitere Ursache ist die mangelnde Sorgfalt bei der Dokumentation während der Literatur von wissenschaftlichen Quellen. Z.B. werden bibliografische Daten nicht notiert, oder es kommt zu einer Vermischung von wörtlich festgehaltenen mit paraphrasierten Passagen aus einer Quelle oder gar mit eigenen Gedanken.

Auch könnten Studierende der Meinung, dass schriftliche Arbeiten von den Lehrenden ohnedies nicht gelesen werden – eine Annahme, die nicht ganz von der Hand zu weisen ist, aber natürlich kein Argument dafür ist, plagiierten zu dürfen, abgesehen davon schreibt man doch auch *für sich selbst!*

Oft passiert der Fehler, dass besonders schwierige Texten zu wenig *mit eigenen Worten* wiedergegeben werden, sondern eher abgeschrieben und nicht direkt zitiert. Oder es besteht Unsicherheit in der Frage, was Allgemeinwissen ist (und nicht belegt werden muss) und was nicht – hier gilt: *Im Zweifel zitieren!*

Hinzu kommen soziale Faktoren wie Erwartungsdruck von Seiten der Familie, Konkurrenzdruck wegen künftiger Arbeitsmöglichkeiten, Karriereziele, *Employability* werden wichtiger als Bildungsziele. Insofern auch ein mangelndes *akademisches Ethos*, teils begründet im aktuellen Hochschulsystem, in dem es zu einer Kon-Fusion von Bildung und Leistungsnachweis gekommen ist, mit der Konsequenz, dass die Agenda des Studiums exklusiv darin gesehen wird, nur Prüfungen zu absolvieren, wobei jedes Mittel den Zweck heiligt, wenn man sich nur nicht ertappen lässt.

Und last not least: Zeitmangel, schlechtes Zeitmanagement und vor allem: Schreibblockaden.

Die Prävention: Vorbeugen ist besser

Die Digitalisierung hat wie gesagt dazu geführt, dass einerseits die Versuchung zu plagieren größer geworden ist (ein heimliches Copy-&-Paste geht schnell), und vielleicht spielt auch ein Nachahmungseffekt mit, da das

Thema Plagiat durch Berichte über Persönlichkeiten aus Politik und Wissenschaft, die damit zu tun hatten und zum Teil auch „ungeschoren“ davongekommen sind, mehr ins öffentliche Bewusstsein gerückt ist. Andererseits ist es auch leichter geworden, ein Plagiat zu detektieren, ein Text ist innerhalb kürzester Zeit auf geklaute Textbausteine gescannt – und wenn geklaut wird, dann wohl vornehmlich aus online verfügbaren Quellen. Billige Plagiate aus dem Netz haben kurze Beine.

Aber ist deshalb das Plagiat das Schreckgespenst des wissenschaftlichen Schreibens im Zeitalter der Digitalisierung, vor dem Sie sich fürchten müssen? Nein, wer redlich wissenschaftlich arbeitet, braucht nichts zu fürchten und benötigt auch keine Plagiatsprüfung. Es wäre insofern schlecht investierte Zeit, wenn man die Übernahme von Inhalten aus einer Quelle durch raffinierte Taktiken zu verschleiern versucht. Eine gute Investition ist es, sich eigene Gedanken zu machen (das macht auch mehr Spaß) und, wenn man zitiert, die Zitierregeln zu beachten, wobei auch ein wenig Zwanghaftigkeit nicht schadet.

Als Finale ein Memorandum: Zitat statt Plagiat!

1. Es muss in meinem Text immer und überall sonnenklar sein, welche Inhalte und Worte von *mir* sind, und welche *nicht*.
2. Wenn ich keinen Quellenbeleg angebe, behaupte ich: Das sind *meine Inhalte und meine Worte*. Das heißt auch: Wenn ich etwas *inhaltlich* oder *wörtlich* aus einem Dokument übernehme, ohne dieses als Quelle anzugeben, ist das ein Plagiat.
3. Wenn ich keine Anführungszeichen setze, behaupte ich: Das sind *meine Worte*. Also: Wenn ich etwas *wörtlich* aus einem Dokument übernehme und nur indirekt zitiere, *kann* das als Plagiat gesehen werden - wenn man ein Auge zudrückt, könnte es noch als inkorrektes wissenschaftliches Arbeiten durchgehen.
4. In diesem Zusammenhang stellt sich die berühmte Frage: Wie viel muss ich am Text ändern, damit ich indirekt zitieren kann? Die Antwort kann nur lauten: *Alles*, bis auf wissenschaftliche Fachbegriffe natürlich. Es gibt da keine Quotenregelung!
5. Wenn ich Inhalte aus einem Text übernehme, gibt es nur zwei Möglichkeiten: Entweder alles in eigenen Worten formulieren, also indirekt zitieren, oder nichts umformulieren, also direkt (wörtlich) zitieren. *Tertium non datur*: Ein Drittes gibt es nicht.

6. Um *Fremdes* und *Eigenes* unterscheiden zu können, ist diszipliniertes Dokumentieren während der Lektüre wichtig, d.h. Zitate aus einem Text sofort als solche kennzeichnen und mit Quellenbeleg versehen. Nur so kann man vermeiden, eigene und fremde Gedanken und fremde Texte zu vermengen!
7. Sinnvoll ist es, in der Korrekturphase den Text nochmals fokussiert daraufhin zu prüfen, ob alle Quellen korrekt angegeben sind und ob Gedanken ohne Quellenbeleg wirklich eigene sind.

Literaturverzeichnis

- Anson, Chris M. & Kruse, Otto (2023): Plagiarism Detection and Intertextuality. In: Otto Kruse, Christian Rapp, Chris M. Anson, Kalliopi Benetos, Elena Cotos, Ann Devitt & Antonette Shibani (Hrsg.): *Digital writing technologies in higher education. Theory, research, and practice*. Cham: Springer. S. 231–243.
- Dannenberg, Detlev (2011): Wie können Bibliotheken Lernenden helfen, Plagiate zu vermeiden? In: Niedermair, Klaus (Hrsg.): *Die neue Bibliothek*. Graz, Feldkirch: Neugebauer, S. 139 – 143.
- Niedermair, Klaus (2023): *Recherbieren, Dokumentieren, Zitieren. Die Arbeit mit wissenschaftlichen Quellen*. 2. vollst. überarb. u. erw. Aufl., München: UVK-Verl.-Ges (Studieren, aber richtig, 3356).
- ÖH Universität Innsbruck: *Plagiatscheck*. URL: <https://www.oehweb.at/deine-oeh/referate/plagiatscheck/> [01-08-2024].
- Reichmann, Gerhard (2011): Plagiate im universitären Bereich. In: Niedermair, Klaus (Hrsg.): *Die neue Bibliothek : Anspruch und Wirklichkeit*. Graz, Feldkirch: Neugebauer, S. 126 – 138.
- Sattler, Sebastian (2007): *Plagiate in Hausarbeiten. Erklärungsmodelle mit Hilfe der Rational Choice Theorie*. München: Beck.
- Schimmel, Roland (2011): *Von der hohen Kunst ein Plagiat zu fertigen. Eine Anleitung in 10 Schritten. Geleitwort Karl-Theodor zu Guttenberg*. Münster: Lit-Verl.
- Universität Innsbruck (2011): *Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis*. URL: <https://www.uibk.ac.at/fakten/leitung/forschung/regeln> [01-08-2024].
- Universitätsgesetz 2002 – UG: Bundesgesetz über die Organisation der Universitäten und ihre Studien*. URL: <https://www.jusline.at/gesetz/univg> [01-08-2024].
- Urheberrechtsgesetz: UrbG*. URL: <https://www.jusline.at/gesetzzurhg> [01-08-2024].
- Weber-Wulff, Debora (2004): *Fremde Federn: Plagiat Ressourcen*. URL: <https://plagiat.htw-berlin.de> [01-08-2024].

16. Gestalten und Präsentieren von Lehrveranstaltungsbeiträgen

Theo Hug und Marie Sophie Schipflinger

Je nach Niveau und Kontext des wissenschaftlichen Arbeitens stellen sich immer wieder Vermittlungsfragen. Während es für Fortgeschrittene unter anderem um die Präsentation von Forschungsprozessen und -resultaten auf Tagungen und Kongressen geht, sind Studierende im Rahmen von Seminaren, Vorlesungen mit Übungen und anderen anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungsformaten regelmäßig mit der Aufgabe konfrontiert, allein oder in kleinen Gruppen ihre Arbeitsergebnisse einzubringen. Manche Routinen werden dabei als bekannt vorausgesetzt, nachdem auch in der Schule und in beruflichen Arbeitszusammenhängen häufig Projektergebnisse oder -fortschritte zur Diskussion gestellt werden müssen. Einerseits wird also von Ihnen im Sinne einer allgemeinen Studierfähigkeit erwartet, dass Sie sachadäquate Darstellungen allein oder im Team erstellen, in verteilten Rollen präsentieren und Diskussionsprozesse initiieren können. Andererseits wird an Hochschulen und Universitäten davon ausgegangen, dass Sie – abhängig von ihrem Studienniveau (BA/MA/PhD) – mehr oder weniger komplexe Zusammenhänge unter Berücksichtigung von wissenschaftlichen Ansprüchen verständlich darstellen und mit verschiedenen Zielgruppen diskutieren können. Die konkreten Erwartungshaltungen können je nach Fachkultur und Standort stark variieren. Dies betrifft sowohl unterschiedliche Kommunikationsformen und Kleidernormen als auch argumentative Exaktheitsniveaus und den Umgang mit wissenschaftlichen Quellen und Präsentationsmedien. In allen Fällen gibt es allerdings Möglichkeiten der sukzessiven Erweiterung der eigenen Handlungsspielräume, des Ausprobierens von Präsentationsmethoden und nicht zuletzt des lernorientierten Umgangs mit sich selbst in unterschiedlichen Gruppensettings.

Im vorliegenden Beitrag werden zunächst einige grundlegende Hinweise für das gelingende Gestalten und Präsentieren von Lehrveranstaltungsbeiträgen zusammengefasst. Die nachfolgenden Abschnitte geben Auskunft über einige weiterführende Aspekte im Zusammenhang rhetorischer, wissenschaftlich-argumentativer und medialer Hinsicht.

Erinnerungen an Bekanntes

Die nachfolgenden Punkte dürften Ihnen bereits aus schulischen oder betrieblichen Kontexten vertraut sein. Der Standardaufbau einer Präsentation folgt einem bewährten Schema, das sich in die drei wesentlichen Komponenten Einleitung, Hauptteil und Schluss gliedert. Die Nennung dieser drei Komponenten sollte jedoch nicht den Eindruck erwecken, dass es stets notwendig sei, explizit von Einleitung, Hauptteil und Schluss zu sprechen. Es existieren vielfältige Möglichkeiten, entsprechende Teile und Handlungsbögen zu gestalten, die über diese klassische Dreiteilung hinausgehen.

Die Einleitung fungiert als essentieller Einstieg, der den Zuhörer:innen einen ersten Überblick über das Thema und den Ablauf der Präsentation bietet. Eine wirkungsvolle Einleitung hat die Aufgabe, das Interesse zu wecken und gleichzeitig das Thema sowie die Zielsetzung der Präsentation klar zu definieren. Der Einsatz von Stilmitteln wie provokanten Fragen, prägnanten Zitaten oder aktuellen Bezügen kann besonders effektiv sein, um die Einleitung individueller und interessanter zu gestalten. Diese schaffen für das Publikum einen ersten, oft bildhaften, Anknüpfungspunkt zum Thema und eröffnen einen Erwartungshorizont. Darüber hinaus ist es ratsam, zu Beginn der Präsentation einen Ausblick auf deren Struktur zu geben, um den Zuhörenden eine klare Orientierung zu bieten.

Der Hauptteil der Präsentation stellt das Kernstück dar und muss sowohl methodisch als auch inhaltlich sorgfältig durchdacht sein. In diesem Abschnitt werden die zentralen Inhalte präsentiert und analysiert. Eine bewährte Methode zur Strukturierung des Hauptteils ist die „Ist-Soll-Formel“, bei der zunächst der gegenwärtige Zustand („Ist“) beschrieben und anschließend das angestrebte Ziel oder der ideale Zustand („Soll“) dargestellt wird. Auch die „Pro-und-Contra-Formel“ stellt eine gängige Methode dar, um verschiedene Argumente gegeneinander abzuwägen. Durch diese und weitere Strukturen gelingt es, den Hauptteil in logisch aufeinanderfolgende Abschnitte zu gliedern. Dadurch können die Zuhörenden den präsentierten Inhalten leichter folgen. Die Verwendung von Beispielen, Analogien und Visualisierungen trägt dazu bei, komplexe Inhalte verständlich und einprägsam zu machen.

Ein prägnanter Schluss fasst die Hauptgedanken der Präsentation zusammen und vermittelt eine klare Botschaft, etwa in Form einer „Take-Home-Message“ (Franck 2020, S. 110). Zudem sollte das Ende des eigenen Beitrags dazu genutzt werden, interaktive Elemente einzubauen, aktive Beteiligung zu

ermöglichen und/oder eine Diskussion im Plenum anzustoßen. Zur effektiven Einleitung und Moderation der Diskussion können im Vorfeld bereits Diskussionsfragen vorbereitet werden. Im Fall eines Online-Settings können auch mitlaufend im Chat oder in einem Notizenfeld Fragen der Anwesenden gesammelt werden, die als Ausgangspunkte für eine differenzierte Diskussion hilfreich sein können.

Effizientes Zeitmanagement ist ein entscheidender Faktor, um die Präsentation gemäß dem beschriebenen Ablauf zu gestalten, da es die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung des Beitrags wesentlich beeinflusst. Eine sorgfältige Zeiteinteilung in der Vorbereitungsphase gewährleistet, dass alle notwendigen Schritte rechtzeitig und gründlich durchgeführt werden können. Dies beginnt mit der detaillierten Planung der Präsentationsinhalte und der Recherche, die von den Fragen *Was ist mein Ausgangspunkt und was möchte ich vermitteln?*, *Welcher thematische Aspekt ist für mich zentral?*, *Wie strukturiere ich meine Argumente?*, *Welche Beispiele und Belege stützen meine Aussagen?* und *Worin besteht das Ziel meiner Präsentation?* geleitet sein sollten. Für die Vorbereitung von Lehrveranstaltungsbeiträgen, die in kleinen Gruppen zu erbringen sind, braucht es zunächst einen Austausch in der gesamten Gruppe über jene Fragen, damit jedes Gruppenmitglied bestmöglich dazu beitragen kann, das Ziel der Präsentation zu erreichen.

In der Vorbereitungsphase wird zudem festgelegt, welche Erwartungen an den Beitrag gestellt werden. Dafür sind bereits im Vorfeld der Kontext und die Zielgruppe zu beachten. Die Inhalte sowie die Präsentationsweise müssen auf die spezifischen Bedürfnisse, Erwartungen und das Vorwissen des Publikums abgestimmt werden. Dies umfasst sowohl die fachliche Tiefe als auch die verwendete Sprache und die Auswahl der Beispiele. Ein durchdachtes Zeitmanagement ermöglicht es zudem, genügend Raum für das Verfassen vorformulierter einleitender Worte oder detaillierter Notizen einzuplanen. Die Erstellung eines Manuskripts für die ersten Sätze kann vor allem für jene Vortragenden, die vor Präsentationen an übermäßiger Nervosität leiden, sinnvoll sein, da eine niedergeschriebene Einleitung Sicherheit und Orientierung bieten kann.

Auch bei Gruppenpräsentationen sollten gemeinsam Notizen ausgearbeitet werden. Dafür eignet sich der Einsatz von Kollaborations-Werkzeugen, die von mehreren Personen gleichzeitig genutzt werden können. Beispielsweise kann kollaborativ mit Anwendungen wie Etherpad, HedgeDoc, Google Docs oder Padlet recherchiert und geschrieben werden, um Rechercheer-

kenntnisse zu teilen und Inhalte in Echtzeit gemeinsam zu konzipieren. Padlet kann neben Anwendungen wie NextCloud auch dazu genutzt werden, Daten zentral zu speichern und gemeinsam zu nutzen.

Durch die rechtzeitige Fertigstellung der Präsentation bleibt genügend Zeit, um den Vortrag mehrmals zu üben und sich so mit den Inhalten und dem Ablauf vertraut zu machen. Die Wiederholungen stärken nicht nur das Selbstbewusstsein und reduzieren die Nervosität, sondern ermöglichen auch eine gezielte Anpassung der Rhetorik. Je nach Erfahrung sollte auch die Standardsprache geübt werden. Im Hochschulkontext zählt der selbstverständliche Umgang mit ihr zu den Normalitätserwartungen. Dies umfasst die Einhaltung grammatikalischer Regeln, die präzise Verwendung von Wörtern und Begriffen sowie einen entsprechenden Ausdruck. Umgangssprachliche und dialektale Ausdrucksformen haben im akademischen Raum allenfalls als wissenschaftliche Gegenstände Platz.

Nach der Präsentation ist das Zeitmanagement ebenfalls von Bedeutung, um sich in eine Phase der Reflexion und Nachbereitung des Beitrags zu begeben. Dies ebnet den Weg für ein Lernen aus den gewonnenen Erfahrungen, Weiterentwickeln der eigenen Stärken und Reduzieren der bestehenden Schwächen.

Anforderungen im Kontext von Hochschule und Universität

Die Gestaltung von Lehrveranstaltungsbeiträgen an der Hochschule und Universität erfordert eine differenzierte Auseinandersetzung mit den gestiegenen Erwartungshaltungen, die an Studierende gestellt werden. Diese Erwartungen betreffen verschiedene Bereiche, von der sprachlichen und rhetorischen Kompetenz über den professionellen Umgang mit Materialien und Ressourcen hin zur wissenschaftlichen Exaktheit.

Die sprachliche Gestaltung eines Lehrveranstaltungsbeitrags sollte klar, präzise und verständlich sein. Komplexe Satzstrukturen und übermäßiger Fachjargon können das Verständnis der Zuhörer:innen unnötig erschweren und sollten daher vermieden werden. Abkürzungen und Akronyme sollten erklärt werden, da deren Verwendung je nach Niveau und Kontext Verständigungsschwierigkeiten erzeugen können.

Ein lebendiger und aktiver Sprachstil, der beispielsweise den Nominalstil sowie Passiv- und Schachtelsätze eher vermeidet, fördert die Verständlichkeit des Vortrags (Renz 2022, S. 221ff.). Auch die Rhetorik spielt eine wesentliche Rolle: Indem Sie bspw. mit bildhaften Formulierungen, rhetorischen

Fragen oder inhaltlichen Fragen an die Zuhörenden arbeiten, wird Ihre Sprechweise anregender und kann dadurch die Aufmerksamkeit der anderen Lehrveranstaltungsteilnehmer:innen steigern (Renz 2022, S. 71f).

Der sorgfältige Umgang mit Daten und Fakten ist entscheidend, um die wissenschaftliche Exaktheit des Beitrags zu gewährleisten. Wissenschaftliche Genauigkeit bedeutet auch, dass mögliche Gegenargumente und Einschränkungen der eigenen Argumentation offen thematisiert werden. Leicht fortgeschrittene Studierende sollten sich daher intensiv mit ihrem Thema auseinandersetzen, verschiedene Perspektiven einbeziehen und ihre Argumentation klar strukturieren. Eine detaillierte Vorbereitung, die sowohl die Recherche als auch die strukturierte Aufbereitung der Inhalte umfasst, ist hierbei unerlässlich.

Sobald dies erledigt ist, kann darüber nachgedacht werden, wie das Thema am besten visualisiert und für die Zuhörenden aufbereitet werden kann. Die Verwendung von Materialien und Ressourcen sollte gut geplant und auf den Inhalt des Vortrags abgestimmt sein. Visuelle Hilfsmittel wie Präsentationen oder Handouts sollten nicht nur informativ, sondern auch optisch ansprechend und übersichtlich gestaltet sein. Wichtig ist, dass die Materialien der Visualisierung die Kernaussagen dienen und nicht durch überflüssige Informationen in Form von „schmückenden“ Text- oder Bildelementen sowie komplizierten Übergängen oder verworrenen Foliendesigns ablenken. Analoges gilt für die Verwendung von statistischen Schaubildern: Verwenden Sie komplexe Tabellen und Diagramme sparsam und zweckmäßig und erläutern Sie diese mit Rücksicht auf das Vorwissen der Anwesenden.

Was die Präsentationswerkzeuge betrifft, so werden in vielen Fällen Impress (LibreOffice), PowerPoint (Microsoft Office) oder Keynote (Apple), manchmal auch Prezi, Collaboard, Canva, VistaCreate oder Google Slides verwendet. Achten Sie bei der Wahl eines Präsentationswerkzeugs nicht nur auf Zweckmäßigkeit, einfache Handhabbarkeit und Designoptionen, sondern auch auf die Einhaltung der europäischen Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) und den Unterschied zwischen proprietären und quelloffenen Software-Produkten.

Postdigitale Konstellationen

Im Zuge der COVID-19-Pandemie wurden Online-Lehrveranstaltungen in kürzester Zeit zum Standard für den Austausch von Informationen und zur Kommunikation, da das „Social Distancing“ neue Wege des Miteinanders

erforderlich machte. „Virtuelle Formate“ wurden nicht nur für die Kommunikation im und zwischen Unternehmen etabliert, sondern gewannen auch in der Hochschullehre bei der Wissensvermittlung an Bedeutung.

Die Nutzung von Softwareprogramme wie Zoom, Microsoft-Teams, Skype, Google Meet oder BigBlueButton wurden zum neuen Standard, um sich sowohl im Privaten und Beruflichen als auch (Hochschul-)Unterricht auszutauschen. Damit wurde der globale Wissensaustausch beschleunigt. Der Weg zur Aneignung von Wissen und Kompetenzen wurde durch den Wegfall von Ortsgebundenheit und Reisezeiten scheinbar so leicht wie nie zuvor. Durch jene fehlenden Strukturen wurden aber der Anspruch an Eigenverantwortung – sowohl für Studierende als auch Lehrende – sowie die Abhängigkeit von technischen Infrastrukturen erhöht. Gerade für Studienanfänger:innen, die nun die Freiheit hatten, Lehrveranstaltungen in ihrem eigenen Tempo und Rhythmus zu verfolgen, konnte dies sowohl Chancen als auch Herausforderungen mit sich bringen. Herausforderungen stellten unter anderem das hohe Ablenkungspotential und eine niedrigere Aufmerksamkeitsspanne dar (Renz 2022, S. 123ff.).

Einsatz unterschiedlicher Methoden und Medien

Um vor allem letzterem entgegenzuwirken, ist ein vielfältiger Einsatz digitaler Medien für sogenannte virtuelle Lehrformate empfehlenswert. Es ist nicht notwendig, sich stets auf klassische Präsentationen mit anschließenden Diskussionsrunden zu beschränken. Gerade im virtuellen Raum bieten sich zahlreiche andere Formate und Werkzeuge an, die zur interaktiven und dynamischen Gestaltung von Lehrveranstaltungsbeiträgen genutzt werden können. Dazu zählt etwa die Nutzung von Whiteboards (Renz 2022, S. 128ff.), auf denen Inhalte kollaborativ in Echtzeit erstellt sowie Gedanken und Meinungen gesammelt werden können. Zudem können Umfragen oftmals direkt im Softwareprogramm oder mittels ARS-Tools wie ARSnova, Mentimeter, Particify, Pingo und eduVote durchgeführt werden. Audience-Response-Systeme (ARS) erlauben es den Teilnehmer:innen mithilfe von Smartphones, Computern oder Tablets in Echtzeit abzustimmen, Fragen zu beantworten oder Ideen zu sammeln. Sie bieten oft ähnliche Funktionen wie das Erstellen von Umfragen, das Stellen von Fragen, die Durchführung von Quizzes oder das Sammeln von Ideen. Zu beachten ist dabei aber, inwiefern diese Tools die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) einhalten. Dies ist vor allem dann von Bedeutung, wenn die Privatsphäre der Studierenden gewahrt und den rechtlichen Anforderungen entsprochen werden soll.

Ebenso kann der Einsatz von Breakout-Räumen für Gruppenarbeiten genutzt werden. In kleinen Gruppen können auf diese Art und Weise Aufgaben bearbeitet und im Anschluss im Plenum diskutiert werden. Die Ergebnisse der Gruppenarbeiten können zudem mithilfe einiger bereits genannten Tools wie Padlet, Etherpad oder Miro schriftlich festgehalten werden. Für interaktive Gruppensettings bieten sich auch Kollaborationswerkzeuge wie etwa Gather an (<https://www.gather.town/>).

Obwohl die Aufmerksamkeitsspanne bei Online-Konferenzen im Durchschnitt mit rund zehn Minuten (Renz 2022, S. 130) kürzer sein mag als bei Präsenz-Lehrveranstaltungen – dort liegt die durchschnittliche Spanne bei etwa 25 Minuten – können jene Tools und diverse „Zwischenreize“ (ebd., S. 70) eingesetzt werden, um in den didaktischen Settings aktive Beteiligung zu befördern. Dabei ist es wesentlich, im Vorfeld zu planen, wann und wie geeignete Impulse eingesetzt werden – der Zeitpunkt sollte sorgfältig auf den inhaltlichen Aufbau der Präsentation abgestimmt sein. Die Zielgruppe muss im Fokus stehen, um die Interaktion so effektiv wie möglich zu gestalten. Wichtig ist, dass die „Zwischenreize“ nicht nur in der Einleitung, sondern auch im Verlauf der Präsentation eingesetzt werden, um das Interesse des Publikums aufrechtzuerhalten. Geplant werden kann neben der bereits beschriebenen Anwendung von ARS-Systemen etwa auch ein gezielter Wechsel der Arbeitsform während der Präsentation. Je nach Gruppengröße und -zusammensetzung können verschiedene Methoden, etwa Gruppenarbeiten und Diskussionen angewandt werden, um die Interaktion zu fördern und Inhalte in vielgestaltiger Weise zu vermitteln.

Trotz all dieser Möglichkeiten, um für Interaktion und Dynamik zu sorgen, birgt der Medieneinsatz in Lehrveranstaltungen auch Herausforderungen: Eine der größten Gefahren liegt in der Überforderung der Teilnehmenden durch zu viele unterschiedliche Medien und Informationskanäle. In der Vorbereitung auf Lehrveranstaltungsbeiträge sollte daher darauf geachtet werden, die Anzahl der verwendeten Medien und Tools überschaubar zu halten, um die Interaktion zielgerichtet zu organisieren. Zudem ist es wichtig, dass alle eingesetzten Medien leicht zugänglich sind, um technische Probleme vermeiden zu können.

Beim Einsatz und der Kombination von Medien sollten einige Grundsätze beachtet werden: Verwenden Sie nur Medien, mit denen Sie sich auskennen und die Sie gut beherrschen. Vor dem Vortrag sollten alle genutzten Medien auf ihre Funktionsfähigkeit überprüft werden, um technische Pannen zu

vermeiden. Es ist zudem ratsam, in einem Vortrag in der Regel nicht mehr als zwei verschiedene Medien zu verwenden. Medienkombinationen sollten grundsätzlich nur dann eingesetzt werden, wenn sie tatsächlich dazu beitragen, das Verständnis der präsentierten Inhalte zu verbessern und die Zielerreichung des Beitrags unterstützt (Hey 2023, S. 43ff.). Ob und inwieweit Sie dabei Moden und Mainstreams folgen, ist sekundär.

Weiters sollte in Vorbereitung auf den Beitrag die Technik der Softwareprogramme getestet und eingeübt werden (Renz 2022, S. 128ff.). Dafür können Sie sich im Freundes-, Bekannten-, oder Kommiliton:innen-Bereich untereinander austauschen und Online-Meetings vereinbaren, bei denen mit den Tools experimentiert und beispielsweise getestet wird, wie und welche Dateiformate hochgeladen und für alle sichtbar gemacht werden können. Durch das Vorab-Testen der gesamten Technik kann ein möglichst reibungsloser Ablauf sichergestellt werden.

Ebenfalls sollten die entsprechende technische Ausstattung, Kamera, Mikrofon und Headset sowie eine stabile Internetverbindung bereits im Vorhinein sichergestellt werden.

Ein weiterer entscheidender Punkt ist die Präsenz des/der Vortragenden: Auch im Kontext von Online-Formaten spielt die persönliche Ausstrahlung eine zentrale Rolle. Eine gut platzierte Kamera, die nicht nur das Gesicht, sondern auch den Oberkörper und die Hände zeigt, fördert die Wahrnehmung einer wirkungsvollen Körpersprache (Renz 2022, S. 132).

Sobald Sie sich an die Technik und neue Lern- und Lehrstrukturen angepasst haben und der Medieneinsatz gezielt erfolgt, eröffnen sich neue Möglichkeiten den virtuellen Raum für innovative, flexible und globale Lehr- und Lernprozesse zu nutzen.

Einsatz von KI-Anwendungen

Der Einsatz von KI-Anwendungen gewinnt zunehmend an Bedeutung und kann sowohl die Gestaltung als auch die Präsentation von Lehrveranstaltungsbeiträgen wesentlich unterstützen. Die Kombination aus individuellen und sozialen Lernprozessen und dem Einsatz von KI-Anwendungen kann wesentliche Kompetenzen wie Kreativität, Zusammenarbeit und kritisches Denken fördern, wodurch sich zukünftige Herausforderungen vernetzt, digital und flexibel bewältigen lassen (Birkelbach, Mader, Rammel 2021, S. 33). Einerseits können verschiedenste KI-Werkzeuge auch im Zusammenhang der Gestaltung und Präsentation von Lehrveranstaltungsbeiträgen verwen-

det werden (vgl. den Überblicksbeitrag von Gerhard Ortner in diesem Band). Andererseits können auch spezielle KI-Anwendungen wie „Beautiful.ai“ oder „Decktopus AI“ genutzt werden, um automatisch gestaltete Präsentationen zu erstellen, die in inhaltlichen und gestalterischen Hinsichten auf professionelle Ansprüche abheben.

Wichtig ist dabei aber, dass der Einsatz von KI-gestützten Werkzeugen gut durchdacht, didaktisch begründet und auf den spezifischen Kontext der Lehrveranstaltung abgestimmt ist. Bei der Verwendung von KI-Tools ist zudem auf institutionelle Regularien und ethische Richtlinien zu achten, etwa den Datenschutz oder die Transparenz im Umgang mit KI-generierten Inhalten. Darüber hinaus erfordert der Einsatz von KI ein gewisses Maß an kritischer Reflexion. Sie sollten stets prüfen, inwiefern die von der KI bereitgestellten Inhalte oder Vorschläge wissenschaftlichen Standards entsprechen, in den jeweiligen Fachkontext passen und welche Regularien an ihrer Hochschule bzw. Universität bezüglich des Umgangs mit KI vorliegen.

Werden KI-Tools gezielt ausgewählt und ihr Einsatz für den Lehrveranstaltungsbeitrag gut durchdacht, können Sie damit Ihre Handlungsspielräume erweitern und neue Präsentationsmethoden ausprobieren. KI-gestützte Tools bieten zudem die Chance, interaktive und dynamische Lehrveranstaltungsbeiträge zu entwickeln, die das Potenzial haben, zukünftige Herausforderungen in vernetzten und digitalen Lernumgebungen flexibel zu meistern.

Fazit und Ausblick

Es geht um mehr als nur um das Schreiben und Abhalten von Referaten (Presler 2004) oder um die Erstellung und Durchführung überzeugender Präsentationen (Franck 2012). Es geht auch um individuelle und kollektive Klärungen dessen, was im akademischen Raum gelernt werden soll, welche Kompetenzen für wen relevant sind und welche Rolle Bildungsansprüche, die über marktnahe Qualifizierungsansprüche hinausgehen, für Sie selbst und die Gesellschaft insgesamt spielen können und sollen. Die effiziente und souveräne Abwicklung von seminaristischen Vortagsroutinen – mit oder ohne KI-Unterstützung, allein oder in verteilten Rollen – mag angesichts verbreiteter Optimierungs- und Ökonomisierungsinteressen vielversprechend sein. Der Preis für fragwürdige Routinen, in denen Schnelligkeit und mitunter pingelige Ansprüche im Umgang mit Formalia notorisch höher bewertet werden als Kritikfähigkeit, Kreativität, interdisziplinäres Orientierungswissen sowie kooperative und selbstbestimmte Lernformen, besteht

allerdings in der Förderung von Langeweile, Demotivation und Desinteresse. Solche Effekte lassen sich auch mit multimedialen Inszenierungen und Strategien der Gamification nicht kompensieren. Es würde zu kurz greifen, wenn wir Unterhaltungswerte über wissenschaftliche Informations- und Vermittlungsansprüche stellen oder die Lernprozesse am Format der Talkshow ausrichten würden. Die lebendige und anregende Gestaltung von inhaltlichen Angeboten ist eine Sache, Lernprozesse lebendig werden zu lassen und Raum für unterschiedliche Stimmungen und Formen der Beteiligung zuzulassen ist eine andere, die erheblich zur Qualität dieser Prozesse beitragen kann.

Nachdem fragwürdige Kennzahlenorientierungen und die Verbetriebswirtschaftlichung des akademischen Sektors insgesamt international nicht mehr zu übersehen sind, sind Balanceakte zwischen Sinnorientierung und Selbstoptimierung, zwischen selbstbestimmtem Bildungsanspruch und Aneignung von Skills sowie zwischen kritischer Hochschulbildung und „organisierter Halbbildung“ (Gutjahr et al. 2024) überall dort unausweichlich geworden, wo digitalkapitalistische und technofeudalistische Normalitätserwartungen nicht ohnedies zur Selbstverständlichkeit geworden sind. Mit unserem Beitrag wollen wir Sie ermutigen, die Gestaltung von Lehrveranstaltungsbeiträgen als Lernchance zu sehen und zu nutzen und entsprechende Kompetenzen im Umgang mit den wissenschaftlichen Themen, unterschiedlichen Vermittlungsmethoden und -medien und nicht zuletzt mit sich selbst sowie mit Gruppen und sozialen Situationen sukzessive zu entwickeln.

Literaturverzeichnis

- Birkelbach, Laura; Mader, Clemens; Rammel, Christian (2021): *Lernen mit Künstlicher Intelligenz - Potential und Risiken von KI-Lernumgebungen im Hochschulbereich*. Wien: Wirtschaftsuniversität. https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:f525d2c6-efaf-4534-9c87-9fad2a81a55/Studie_Lernen%20mit%20kuenstlicher%20Intelligenz.pdf.
- Franck, Norbert (2012): *Gekonnt referieren. Überzeugend präsentieren. Ein Leitfaden für die Geistes- und Sozialwissenschaften*. Wiesbaden: Springer VS.
- Franck, Norbert (2020): *Schlüsselkompetenzen für den Beruf. Professionell Schreiben und Reden, Präsentieren und Moderieren*. Leiden, Boston, Singapore, Paderborn: Verlag Ferdinand Schöningh.
- Gutjahr, Clara; Münster, Lisa Marie; Geisler, Lukas; Morley, David & Richter, Moritz (Hrsg.) (2024): *Organisierte Halbbildung. Studieren 25 Jahre nach der Bologna-Reform*. Bielefeld: transcript. <https://www.transcript-verlag.de/media/pdf/4c/82/56/oa9783839469880.pdf>

16. Gestalten und Präsentieren von Lehrveranstaltungsbeiträgen

- Hey, Barbara (2023): *Präsentieren in Wissenschaft und Forschung. In Präsenz und virtuell*. 3. Aufl. Wiesbaden: Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-42164-9>.
- Presler, Gerd (2004): *Referate schreiben – Referate halten*. 2. Aufl. München: Fink.
- Renz, Karl-Christof (2022): *Das 1 × 1 der Präsentation. Für Schule, Studium und Beruf*. 3. Aufl. Wiesbaden: Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-37025-1>.

17. Diskriminierungssensible Sprache

Eva Fleischer

Das Thema Diskriminierung ist im Laufe der Jahre auf internationaler und europäischer Ebene Gegenstand von Gesetzen und Richtlinien geworden. In Europa wurden zunächst Richtlinien zur Gleichbehandlung von Frauen und Männern erlassen, mit dem Vertrag von Lissabon (1999) wurde die Diskriminierungsgründe ausgedehnt und umfassen nunmehr Geschlecht, „Rasse“, ethnische Herkunft, Religion oder Weltanschauung, Behinderung, Alter und sexuelle Orientierung. In Österreich ist die zentrale gesetzliche Basis das Bundesgesetz über Gleichbehandlung¹ (GIBG). An den Universitäten ist die Förderung der Gleichstellung von Frauen und Männern gesetzlich verankert. Über die Einteilung in zwei Geschlechter (weiblich bzw. männlich) hinaus, besteht für Menschen mit nicht-eindeutiger geschlechtlicher Zuordnung seit 01.01.2019 die Möglichkeit die Eintragung in Urkunden und im Personenstandsregister auf „divers“, „inter“ oder „offen“ vorzunehmen, damit ist auch rechtlich anerkannt, dass es mehr als zwei Geschlechter gibt.

Zusätzlich zu gesetzlichen Vorgaben ist es allerdings notwendig, für das Thema zu sensibilisieren und bewusst zu machen, welche unterschiedlichen Formen und Ebenen von Diskriminierung existieren. Neben Diskriminierung durch Handlungen oder Strukturen gibt es auch die der Sprache (Voglmayr 2010). In diesem Beitrag liegt der Schwerpunkt auf geschlechtergerechter Sprache, es wird allerdings auch auf sensiblen Sprachgebrauch im Zusammenhang mit armutsbetroffenen Menschen oder Menschen mit Behinderungen eingegangen.

Sprachliche Diskriminierung kann auf allen Sprachebenen erfolgen, sowohl in der Alltagskommunikation als auch in Texten. In diesem Beitrag liegt der Fokus auf Texten. Diskriminierung durch Sprache geschieht u. a. durch

- durch die Verwendung diskriminierende Begriffe: „Weiber“, „Z-Wort“, „N-Wort“, „Kopftuchfrau“, „Pflegefall“, „sozial Schwache“ für armutsbetroffene Menschen

¹ <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008858>

- durch die Zuschreibung von Eigenschaften: „dumme“ Blondine, „schmutziger“ Türke
- durch Verwendung diskriminierender Wendungen in Sätzen: „an den Rollstuhl gefesselt“, „sich in der sozialen Hängematte einrichten“
- durch diskriminierende Argumentationen: Frauen sind aufgrund ihrer Gebärfähigkeit von Natur aus ungeeignet für Führungspositionen; Homosexualität ist widernatürlich
- durch spezifische Perspektiven, in dem z. B. handelnde Personen nicht benannt werden: „Familientragödie“ im Gegensatz zu „Frau wurde von Ehemann erwürgt“ (Voglmayr 2010).

Explizite sprachliche Diskriminierung kann über Schimpfwörter, Witze oder abwertende Äußerungen geschehen, aber auch implizit, indem Personengruppen systematisch nicht benannt werden oder diesen Personengruppen stereotype Eigenschaften zugeschrieben werden. Diskriminierende Sprache kann auf der Ebene einzelner Wörter, aber auch in der Argumentation zum Ausdruck kommen, wenn z. B. Arbeit mit Erwerbsarbeit gleichgesetzt wird, da damit die unbezahlte Arbeit als Arbeit unsichtbar gemacht wird.

Gerade in der Erziehungswissenschaft schreiben Sie Arbeiten, die sich mit sogenannten „Randgruppen“ beschäftigen. Auf die spezifischen Themen der Forschungsethik, die sich daraus ergeben, kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden, ein spezifischer Aspekt ist die sprachliche Beschreibung und Benennung dieser Personen(gruppen). Im Zuge von Empowermentprozessen melden sich Nutzer*innen von sozialen Dienstleistungen vermehrt, um über die Art, wie über sie geschrieben wird, mitzubestimmen. Hier sollten Sie den Dialog suchen bzw. auf einschlägige Publikationen zurückgreifen z. B. zum Thema Armutsbetroffenheit (Die Armutskonferenz 2014), Behinderung (Beauftragte der Bundesregierung für die Belange behinderter Menschen o. J.) oder auf spezifische Projekte wie das Glossar zu Begriffen rund um Migration oder Kriminalitätsberichterstattung (Neue deutsche Medienmacher*innen e.V. 2022).

Hauptziel beim geschlechterinklusive Sprachgebrauch ist, einerseits Frauen und geschlechtliche Vielfalt (nicht-binäre, intergeschlechtliche Personen) sichtbar zu machen, andererseits sexistischen Sprachgebrauch durch abwertende Ausdrücke und Aussagen zu vermeiden. Eine zentrale Argumentation zum geschlechtergerechten Sprachgebrauch bezieht sich auf das sogenannte „generische Maskulinum“, dies bedeutet, dass im Deutschen bei männlichen Bezeichnungen, wie z. B. Student Studentinnen automatisch mitgemeint wären. Hierzu gibt es eine Reihe von Studien, die das Gegenteil beweisen

(Diewald, Steinhauer 2020, S. 81-99). Wenn Sie alle Geschlechter mitmeinen, heißt das nicht, dass dies bei den Leser*innen auch so ankommt. Ergebnisse aus der Forschung zeigen auch, dass Sprache wichtig ist, um „Identifikationsmöglichkeiten“ und „Sichtbarkeit“ (Wirtschaftsuniversität Wien 2023, 7) zu schaffen, Sprache kann durch exakte und diskriminierungsfreie Benennung auch Realität schaffen. Geschlechterinklusiv geschriebene Texte sind eindeutig und klar, damit entspricht geschlechtergerechte Sprache auch dem Anspruch der Wissenschaft auf Exaktheit. Wenn Sie z. B. von Sexualstraftätern schreiben und Sie beziehen sich nur auf männliche Personen, ist dies angebracht, wenn Sie jedoch von Personen unterschiedlichen Geschlechts sprechen, dann verwenden Sie auch entsprechende Begriffe, z. B. Sexualstraftäter*innen, auch wenn zahlenmäßig weniger Frauen mit diesem Delikt angeklagt bzw. verurteilt werden. Um Eindeutigkeit herzustellen, sollte deshalb auch in Literaturverzeichnissen der Vorname immer ausgeschrieben werden.

Im folgenden Abschnitt werden grundsätzliche Hinweise zum geschlechtergerechten Sprachgebrauch gegeben (Wirtschaftsuniversität Wien 2023). Für Detailfragen bieten eine umfassende Broschüre der Schweizer Bundeskanzlei (2009) ebenso wie Publikationen aus dem Dudenverlag (Olderdissen 2021, Diewald, Steinhauer 2020) Antworten, für englische Texte gelten die Hinweise des European Institute for Gender Equality (2019).

Nicht geschlechtergerecht formuliert sind Texte, in denen nur Männer angesprochen werden (generisches Maskulinum). Damit sind auch Legaldefinitionen bzw. Generalklauseln (Hinweise, dass sich alle männlichen Personenbezeichnungen in einem Text auch auf Frauen und nicht-binäre, intergeschlechtliche Personen beziehen) nicht akzeptabel. Damit reicht nicht, dass „aus Gründen der Ästhetik“ weiterhin von „Studenten“ und „Autoren“ geschrieben wird und eine kleine Notiz am Anfang des Textes darauf hinweist, dass alle anderen selbstverständlich mitgemeint seien.

Das zentrale Ziel ist die geschlechterinklusive Bezeichnung von Personen, bei Institutionen geht es um die Stimmigkeit mit dem grammatikalischen Geschlecht – das ist eher eine Frage der Rechtschreibung. So ist bei Organisationen bzw. Institutionen die grammatikalisch männliche Form korrekt, wenn diese neutral bzw. sächlich gemeint sind (Projekttträger, Kooperationspartner), wenn jedoch Personen gemeint sind, dann ist entsprechend anders zu formulieren z. B. Projekttträger*innen, Kooperationspartner*innen.

Im Folgenden werden die gebräuchlichsten Arten der geschlechtergerechten Benennungen vorgestellt. Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten, einerseits die Strategie der **Sichtbarmachung** und andererseits jene der **Neutralisierung**. Sie können zwischen Paarformen, geschlechtsneutralen bzw. geschlechtsabstrakten Ausdrücken wechseln und auch Umformulierungen verwenden, hier ist durchaus Kreativität gewünscht, um den Text lesbar zu gestalten. Generell sollten geschlechterinklusive Texte

- „sachlich korrekt
- verständlich und lesbar
- rechtssicher und eindeutig
- sowie gut vorlesbar sein“ (Olderdissen 2021, S. 60)

Sichtbarmachen – Strategien

Sichtbarmachen bedeutet, dass klargestellt wird, ob der Text sich auf Frauen und Männer oder auf Frauen oder Männer bezieht. Weiterführend geht es auch um die Sichtbarkeit aller Geschlechter, d. h. von Menschen, die in einem System der eindeutigen Zuordnung zu Männern oder Frauen nicht repräsentiert werden, z. B. intergeschlechtliche Personen. Wenn Männer und Frauen sichtbar gemacht werden sollen, können **Paarformen** angewendet werden. Dabei wird zwischen **Vollformen**, z. B. Studentinnen und Studenten sowie **Kurzformen**, z. B. StudentInnen, Student/innen unterschieden. Bei der **vollen Paarform** werden beide Geschlechter ausdrücklich benannt und durch „und“, „oder“, „bzw.“ verbunden. Die Doppelform ist besonders für Kontexte geeignet, in denen Frauen bisher nicht vorkamen, nur Männer entsprechende Funktionen innehatten. Das macht die Paarform neben Gesetzestexten auch für wissenschaftliche Texte sinnvoll, auch wenn dadurch der Text länger wird. Auch unpersönliche Fürwörter wie jemand, niemand, keiner sollen in Paarformen umgewandelt werden.

Statt: Jemand, der noch nie einen Text geschrieben hat, wird dieses Problem nicht kennen.

Jemand, der oder die noch nie einen wissenschaftlichen Text geschrieben hat, ...

Statt: Keiner hat sich damit beschäftigt.

Keine und keiner hat sich damit beschäftigt.

Bei der Sichtbarmachung durch Paarformen werden allerdings Menschen ausgeschlossen, die sich nicht in binären Geschlechterzuschreibungen verorten. Deshalb sollten Sie nicht-binäre oder neutrale Formulierungen bevorzugen. Dabei sind mehrere Varianten möglich:

Genderstern (Asterisk): Student*in; Student*innen

Gender-Gap: Student_in; Student_innen

Doppelpunkt: Student:in; Student:innen

Insbesondere Genderstern und Doppelpunkt werden als Schreibweisen immer populärer, in Bezug auf Barrierefreiheit gibt es durch Studien unterlegte Präferenzen für den Gender-Stern (Köhler, Wahl 2021).

Wie können Sie nun Texte mit dem Genderstern lesbar und korrekt gestalten? Der Rat für deutsche Rechtschreibung gibt hier keine Hilfestellungen, da dieser die Verwendung von Genderzeichen noch nicht als regelkonform ansieht, gleichwohl aber festhält, dass die „geschlechtergerechte Schreibung [...] aufgrund des gesellschaftlichen Wandels und der Schreiberentwicklung noch im Fluss [sei] (Rat für deutsche Rechtschreibung 2023).

- Verwenden Sie möglichst Pluralformen, da damit unübersichtliche Singularformen vermieden werden (der*die Reporter*in – die Reporter*innen)
- Der Genderstern steht zwischen Wortstamm und weiblicher Endung, die männliche Endung entfällt (Kolleg*innen)
- Vermeiden Sie Silbentrennungen, wenn dies nicht möglich ist, trennen Sie Silben im Wortstamm: statt Dozent-*innen besser Do-zent*innen
- Versuchen Sie, durch Umformulierungen die Zahl der Gendersterne gering zu halten (Faustregel: ein bis zwei Gendersterne pro Absatz)
- Verwenden Sie den Genderstern nur bei Bezeichnungen für Personen, für die es eine weibliche Form gibt (Bäcker – Bäckerin – Bäcker*innen), nicht jedoch für geschlechtsneutrale Wörter wie Mitglied, Tiere oder Phantasiewesen wie Einhörner.
- Bei zusammengesetzten Wörtern mit Berufsbezeichnungen den Fokus darauflegen, ob es der Gegenstand im Fokus steht oder die Menschen in dem Wort, auch hier können Umformulierungen sinnvoll sein (statt Bürger*innensteig Gehweg, statt Teilnehmer*innengebühr Teilnahmegebühr, statt Arztbrief ärztlicher Begleitbrief (Olderdissen 2021).

Neutralisierung

Geschlechtsneutrale Formulierungen sollten das Mittel zweiter Wahl sein, um Texte abwechslungsreicher zu gestalten. Es besteht die Gefahr, dass zum einen Unterschiede zwischen den Geschlechtern unsichtbar werden, zum anderen die neutrale Form aufgrund der geschlechterstereotypen Interpretation doch wieder „männlich“ (Führungsperson) bzw. „weiblich“ (Haushaltshilfe) gelesen wird. Vor allem sollten neutrale Formulierungen niemals

durchgängig in einem Text verwendet werden, sondern immer in Kombination mit Strategien der Sichtbarmachung.

Welche Arten der geschlechtsindifferenten Formulierung gibt es?

- „Geschlechtsneutrale Personenbezeichnung“ (Person, Mensch, Individuum, Schreibkraft, Haushaltshilfe, Betreuungsperson)
- „Geschlechtsneutrale Pluralformen“ (die Leute, die Verantwortlichen, die Studierenden, die Betroffenen)
- „Institutions-, Kollektiv- und Funktionsbeschreibungen statt Benennung von Personen“ (die Leitung, die Direktion, das Gericht)
- Sätze mit Wer-Konstruktionen (Wer täglich ein Glas Wein trinkt, ist nicht alkoholkrank)
- Passivkonstruktionen (Der Text ist selber zu schreiben, Unterlagen werden in der Bibliothek ausgegeben)
- direkte Anrede (Bitte schreiben Sie den Text selber)
- Relativsätze mit „diejenigen, die“, „alle, die“ (Alle, die einen Schein wollen, sollen einen Text schreiben)
- Umschreibungen mit Adjektiven (juristischer Rat, ärztliches Begleitschreiben) (Wirtschaftsuniversität Wien 2023).

Zum Abschluss zwei Tipps zur Umsetzung geschlechterinklusive Sprache:

- Überlegen Sie schon vor dem Schreiben, welche Methode der geschlechtergerechten Formulierung verwenden wollen und wenden Sie diese Methode stimmig an. Kombinieren Sie neutrale Formulierungen mit nur einer Methode der Sichtbarmachung.
- Nutzen Sie Leitfäden und Glossare, um sich inspirieren zu lassen wie z. B. www.genderleicht.de oder <https://geschicktgendern.de/>.

Sie werden sehen, es ist möglich, lesbar und geschlechterinklusiv zu schreiben.

Literaturverzeichnis

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) (2018): *Geschlechtergerechte Sprache. Leitfaden im Wirkungsbereich des BMBWF*. Hrsg. v. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. Abteilung Gleichstellung und Diversitätsmanagement. Wien. https://bmbwf.gv.at/fileadmin/user_upload/gender/2018/Leitfaden_Gendergerechte_Sprache.pdf [01-08-2024].

Diewald, Gabriele; Steinhauer, Anja (2020): *Handbuch geschlechtergerechte Sprache. Wie Sie angemessen und verständlich gendern*. Berlin: Dudenverlag (Duden).

- Hornscheidt, Antje (2012): *Feministische Worte. Ein Lern-, Denke- und Handlungsbuch zu Sprache und Diskriminierung, Gender Studies und feministischer Linguistik*. Frankfurt am Main: Brandes & Apsel (Transdisziplinäre Genderstudien, 5).
- Neue deutsche Medienmacher*innen e.V. (2022): *NdM-Glossar. Wörterverzeichnis der Neuen deutschen Medienmacher*innen (NdM) mit Formulierungshilfen, Erläuterungen und alternativen Begriffen für die Berichterstattung in der Einwanderungsgesellschaft*. 11. Auflage. Berlin. URL: https://neuemedienmacher.de/fileadmin/dateien/Glossar_Webversion.pdf. [04-09-2024].
- Olderdissen, Christine (2021): *Genderleicht. Wie Sprache für alle elegant gelingt*. Berlin: Dudenverlag (Duden).
- Rat für deutsche Rechtschreibung (2023): Geschlechtergerechte Schreibung: Erläuterungen, Begründungen und Kriterien vom 15.12.2023. Pressemitteilung. Online verfügbar unter <https://www.rechtschreibrat.com/geschlechtergerechte-schreibung-erlaeuterungen-begrueundung-und-kriterien-vom-15-12-2023>. [04-09-2024].
- Schweizerische Bundeskanzlei (Hrsg.) (2009): *Geschlechtergerechte Sprache. Leitfaden zum geschlechtergerechten Formulieren im Deutschen. in Zusammenarbeit mit der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften*. 2., vollständig überarb. Aufl. URL: <https://www.bk.admin.ch/bk/de/home/dokumentation/sprachen/hilfsmittel-textredaktion/leitfaden-zum-geschlechtergerechten-formulieren.html> [01-08-2024].
- The European Institute for Gender Equality (EIGE) (2019): *Toolkit on Gender-sensitive Communication. A resource for policymakers, legislators, media and anyone else with an interest in making their communication more inclusive*. Vilnius: Publications Office. Online verfügbar unter <https://data.europa.eu/doi/10.2839/589287>. [04-09-2024].
- UNESCO (1999): *Guidelines on Gender-Neutral Language*. UNESCO. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377299> [01-08-2024].
- Voglmayr, Irmtraud (2008): Leitfaden für einen nicht-diskriminierenden Sprachgebrauch: in Bezug auf junge und alte Menschen, Menschen mit Behinderung, Frauen, Männer, Schwule, Lesben, Transgender, Migrant/innen und Menschen mit einer anderen religiösen Zugehörigkeit. Wien: BM für Wirtschaft und Arbeit. URL: https://www.gewaltinfo.at/uploads/pdf/leitfaden_nicht_diskr_sprachgebrauch.pdf [01-08-2024].
- Wirtschaftsuniversität Wien (2023): *Fair und inklusiv in Sprache und Bild. Ein Leitfaden für die WU*. Unter Mitarbeit von Lydtin, Sonja, Stabsstelle Gender Policy, in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis für Gleichbehandlungsfragen und Christoph Hofbauer. URL: https://www.wu.ac.at/fileadmin/wu/h/structure/about/diversity_inklusion/WU_Sprachleitfaden_2023.pdf [01-08-2024].

18. Künstlerische Forschung, Kunst und Künstliche Intelligenz

Marie Sophie Schipflinger

Traditionell gelten Kunst und Wissenschaft als getrennte Bereiche, die sich durch unterschiedliche Herangehensweisen und Ziele auszeichnen. Während die Wissenschaft durch strenge epistemische Richtlinien, systematisch angewandte Methoden und der Suche nach universell gültigen Erkenntnissen geprägt ist, strebt die Kunst nach subjektivem Ausdruck und ästhetischer Erfahrung, oft ohne die Notwendigkeit, sich an objektiven Maßstäben oder quantifizierbaren Daten zu orientieren.

Dennoch wurde die Verknüpfung von Kunst und Wissenschaft durch die Bologna-Reform forciert und zeigt sich insbesondere durch die Etablierung der sogenannten Künstlerischen Forschung an Kunsthochschulen und Universitäten. Diese vereint vielfältige Ansätze und Perspektiven und ist in zahlreichen künstlerischen Feldern wie Tanz- und Performancekunst, Musik und Bildender Kunst präsent. Trotz ihrer wachsenden Präsenz in wissenschaftlichen Institutionen, ist deren Inhalt und Methodik nach wie vor unklar. Die Unklarheiten beginnen bereits bei der Definition der Künstlerischen Forschung, die auch als „Artistic Research“ oder „Art-Based Research“ bezeichnet wird. Handelt es sich dabei um die Erforschung von Kunst oder um Forschung durch künstlerische Mittel, um zu wissenschaftlichen Erkenntnissen zu gelangen? Welche Kriterien und Standards sind angemessen, um die Qualität Künstlerischer Forschung zu bewerten, ohne die künstlerische Freiheit einzuschränken? Dürfen Emotion, Imagination und Kreativität überhaupt eine Rolle in der Wissenschaft spielen? Und sollen umgekehrt wissenschaftliche Anforderungen zentrale Kriterien für die Kunst darstellen?

Ausgehend vom Beitrag von Elisabeth Daxer in der letzten Auflage des vorliegenden Sammelbandes (Daxer 2019) sollen hier diese Fragen aufgegriffen und um Fragestellungen erweitert werden, die sich im Kontext der Digitalisierung und der noch offenen Rolle von Künstlicher Intelligenz in der Kunst ergeben. Zudem werden Ideen zu möglichen Synergien zwischen der neuen Technologie und der Kunst diskutiert.

Grundprinzipien der *Künstlerischen Forschung*

Seit jeher bestehen Differenzen zwischen Kunst und Wissenschaft, die unter anderem in Diskussionen über die Methodik und Epistemologie der Künstlerischen Forschung sichtbar werden. Häufig werden die beiden als Gegensatzpaar gesehen: Auf der einen Seite die Kunst, für die Subjektivität, Emotion und Intuition entscheidend sind, auf der anderen die Wissenschaft, die auf den Grundprinzipien Objektivität, Validität und Reliabilität basiert. Diese Sichtweise ist seit Descartes (1596-1650) überliefert. Der Philosoph und Naturwissenschaftler ging davon aus, dass Wissenschaftler*innen einen geraden Pfad durch den Wald wählen würden, um zu ihren Erkenntnissen zu gelangen. Überträgt man diese Metapher auf die Kunst, dann wären Kunstschaffende wie im Wald Herumirrende, die nicht auf dem geraden Weg bleiben, sondern ihre Inspiration in den Dingen links und rechts des Pfades suchen.

Dennoch können sich – um beim Bild zu bleiben – der/die Künstler*in und der/die Wissenschaftler*in auf ihren Pfaden treffen und gemeinsam den Waldrand mit einer Fülle von unerwartetem Wissen und Erfahrungen erreichen. Künstlerische Forschung beschreibt diesen kreativen und zugleich wissenschaftlichen Suchprozess, der an einigen (historischen) Beispielen verdeutlicht werden kann. Leonardo da Vinci gilt als Universalgelehrter und wird in der Literatur häufig als Paradebeispiel eines künstlerisch Forschenden angeführt. Neben Johann Wolfgang Goethe und Alexander Ritter, die in ihrem Oeuvre Kunst und Wissenschaft vereinigten, stellte auch Maria Sibylla Merian in ihren Pflanzen- und Schmetterlingsbildern eine ertragreiche Verbindung zwischen den Bereichen her, indem sie die Kunst nicht nur um der Kunst willen nutzte, sondern als Mittel zur Erkenntnisfindung. Auch der Maler und Zeichner David Hockney (2006) konnte vor über 20 Jahren durch seine künstlerische Praxis beweisen, dass die Camera Lucida in der Malerei seit der Renaissance als Hilfsmittel eingesetzt worden war. Er selbst zeichnete Portraits und hatte erlernt, dass dafür Striche dicht aneinandergesetzt werden müssen. In historischen Portraitzeichnungen fand er hingegen unterschiedene, lange Bleistiftlinien und damit einen eindeutigen Beweis dafür, dass das Modell mithilfe einer Linse „abgepaust“ worden war. Der Blick auf diese künstlerisch Forschenden verdeutlicht, dass keinesfalls eine gegensätzliche, vielmehr eine komplementäre Beziehung zwischen Kunst und Wissenschaft hergestellt werden kann.

Heutzutage gibt es unterschiedlichste Herangehensweisen an diese Verbindung: Zunächst wäre die Forschung *für* Kunst zu nennen, die darauf abzielt, praktische Probleme und Herausforderungen im Zusammenhang mit der Produktion, Konservierung und Präsentation von Kunstwerken – sei es nun Bildende oder Darstellende Kunst – zu lösen. Die Forschung *über* Kunst hat Werke selbst als Forschungsgegenstand, die sie mit wissenschaftlichen Methoden analysiert und interpretiert – auch die Kunstgeschichte-Vorlesungen an den Universitäten fallen in diesen Bereich. Zu guter Letzt wäre noch die Forschung *durch* Kunst anzuführen. Diese verwendet künstlerische Methoden und Prozesse, um zu ihren Erkenntnissen zu gelangen und stellt damit eine Erweiterung „traditionell“ wissenschaftlicher Ansätze dar, indem sie sich auf der einen Seite an den Naturwissenschaften orientiert, wenn sie ihren Gegenstand erfahrungsbasiert untersucht, und auf der anderen – ähnlich wie die Philosophie –, methodisch „radikal“ vorgeht, ergo ihre Methoden immer wieder neu und aus dem Forschen heraus entwickelt.

Für das Gelingen der letzten Herangehensweise – dem Forschen *durch* Kunst – sind unvorhersehbare Wendungen, Abweichungen und Umwege von zentraler Bedeutung: Aus der Kunstpraxis heraus entsteht die Methode, die Erkenntnisse werden *nach* der künstlerischen Genese beforscht und in Beziehung zur Praxis weiterer Künstler*innen und zu Theorien gesetzt.¹ Da diese Herangehensweise an Forschungsprojekte für das wissenschaftliche Umfeld an der Universität ungewöhnlich ist und die Vorstellung von theoriegeleiteter Wissenschaft konterkariert, wird sich häufig an bereits bekannte, wissenschaftliche Methoden, etwa aus den Sozialwissenschaften, angelehnt. Genutzt werden beispielsweise die *Grounded Theory*, mit der sich Hübner (2024) der Künstlerischen Forschung annähert, oder Performance-Ethnographie,² wie sie von Znoj (2021) beschrieben wird, um eine Brücke zwischen Kunst

¹ Der Forschungsprozess könnte als postmodern – nach Jean-François Lyotard (2019) – beschrieben werden. So zu forschen bedeutet, mit der Erwartung zu arbeiten, dass sich während des künstlerisch-kreativen Prozesses eine Konsistenz im Sinne einer zielführenden Systematik und Nachvollziehbarkeit entwickelt, um im Nachhinein festzustellen, dass diese tatsächlich vorhanden ist.

² Die Performance-Ethnographie geht auf den Filmemacher Jean Rouch zurück und ist eine Methode, bei der – im Gegensatz zur teilnehmenden Beobachtung – aktiv in die Situation eingegriffen werden kann, um gemeinsam mit den Beobachteten neue Skripte zu entwickeln und dadurch Normen und Wissensbestände explizit zu machen sowie erkenntnisfördernd zu agieren.

und Wissenschaft zu schlagen. Diese Methoden mögen zwar für eine erste Annäherung und Auseinandersetzung an die Künstlerische Forschung geeignet sein, Einbuße für die individuelle künstlerische Praxis sollten aber nicht entstehen (Henke et al. 2019, S.17). Wenn die Kunst nicht den zentralen Fokus darstellt, sondern lediglich als Mittel genutzt wird, um bereits festgelegte und (zumeist qualitativ) analysierte Fragestellungen, Hypothesen und Forschungsergebnisse in eine neuartige, für ein breites Publikum zugängliche, Form zu bringen, kann dies allenfalls als „arts-informed research“ (Haywood Rolling 2010, S. 105) bzw. „wissenschaftsbezogene Kunst“ (Tepe 2021, S. 1) eingeordnet werden. Demgegenüber stellt der Begriff der „Aisthesis“, der sinnlichen Erkenntnis, das primäre, das De- und Rekonstruieren der Forschungsmethodik und -ergebnisse das sekundäre Element für Künstlerische Forschung dar.

Ein tieferes Verständnis der Praxis der Künstlerischen Forschung sowie Beispiele für Materialien und Dokumentationen, kann u.a. durch das *Journal for Artistic Research*³ gewonnen werden. Das Publikationsorgan stellt internationale Projekte der Künstlerischen Forschung aus den unterschiedlichsten Kunstpraxen vor. Gerade die Verbindung zwischen Artistic Research und Künstlicher Intelligenz ist aber so divers und dynamisch, dass sie kaum zu fassen ist und es insofern fraglich bleibt, wie KI in das künstlerische Arbeiten integriert werden kann. Daher soll nachfolgend zunächst ein Überblick über die Entwicklung der Verbindungen der Künstlichen Intelligenz (KI) mit Kunst gegeben und anschließend konkrete Projekte vorgestellt werden, um zu verdeutlichen, wie dieses Zusammenspiel in der heutigen Zeit funktionieren kann.

Von MusiColour zu DeepBach – der Einfluss von maschinellem Lernen auf den kreativen Prozess

Künstliche Intelligenz, oft definiert als die Fähigkeit von Maschinen, menschenähnliche Intelligenzleistungen auf Basis von algorithmischer Präzision zu erbringen, wird oftmals konträr zur freien, sich aus menschlicher Intuition und Emotion entwickelnden Kunst gestellt. Wird aber von diesem Spannungsfeld abgesehen, eröffnet sich ein Dialog zwischen den beiden Feldern und damit kreative Handlungsmöglichkeiten, die sich über Jahre hinweg

³ Siehe: <https://www.jar-online.net/en>

stetig entwickelt haben und zur (wissenschaftlichen) Erkenntnisgewinnung genutzt werden können.

Bereits in den frühen 1950er-Jahren experimentierte der britische Kybernetiker und Psychologe Gordon Pask gemeinsam mit dem Physiker Robin McKinnon-Wood mit der Anwendung von Computerspielen für die Produktion von Kunstwerken. Aus diesem Experimentieren heraus entstand *MusiColour*, ein Aufführungssystem aus farbigen Lichtern, welche bei der Eingabe von Rhythmus und Frequenz aufleuchteten und so zu einem weiteren, einzigartigen Akteur in der Aufführung wurden. In den 1980er-Jahren schuf David Cope mit seinem Musikprogramm *Experiments in Musical Intelligence (EMI)* innerhalb von nur zwei Wochen eine komplette Oper. Dafür hatte er ein Programm entwickelt, welches dazu fähig war, selbstständig Stücke zu komponieren, die nicht von menschlich erzeugter Musik zu unterscheiden waren. Copes Oeuvre wurde aber als „seelenlos“ abgetan, als er in der Öffentlichkeit verdeutlicht hatte, dass seine Musik vom Computer generiert worden war (Johnson 1997). Auch Projekte wie der von Cornelia Sollfrank entwickelte *net art generator*⁴ demonstrierten bereits in den frühen 2000er-Jahren die Möglichkeiten der automatisierten Kunstproduktion und -reflexion, indem der Generator im World Wide Web gefundene Bilder und Texte zu einem neuen HTML-Code zusammensetzte.

Spätestens seit diesem Zeitpunkt kamen Fragen auf, die uns heute in der Diskussion um KI-Bildgeneratoren (und ebenso bei der Textgenerierung durch KI-Systeme wie ChatGPT) begegnen: Wer ist der/die Urheber*in des Werks? Ist es Cornelia Sollfrank, die das Konzept für den *net art generator* entwickelt hat? Sind es die Programmierer*innen, die den Code geschrieben haben? Wie kann mit den Urheberrechten der Bilder des Ausgangsmaterials umgegangen werden? Ab wann ist etwas Computer-Generiertes als „neu“ zu bewerten? Wie stark müssen die ursprünglichen Werke dafür erweitert bzw. verändert werden?⁵ Die Klärung dieser Fragen ist insofern relevant, als für das Training der KI-Datenbanken verwendet werden, die Werke ohne das Wissen ihrer Urheber*innen integriert haben.

⁴ Siehe: <https://net.art-generator.com>

⁵ Vor allem die letzte Frage prägt den Kunstdiskurs spätestens seit der Appropriation-Art, die maßgeblich durch Marcel Duchamps *Readymades* befördert wurde (Navas 2021, S. 199).

Gegenwärtig sind es unter anderem Kunstwerke wie *Edmond de Belamy*, das vom Kollektiv *Obvious*⁶ mithilfe von KI geschaffen und mit der Signatur des von Robbie Barrat programmierten Algorithmus „min G max D $E_x[\log(D(x))] + E_z[\log(1-D(G(z)))]$ “ versehen wurde, die für internationales Aufsehen sorgen. Das aus einem Datensatz von 15.000 Portraits entstandene Werk wurde beim Aktionshaus *Christie's* für 432.500 Dollar versteigert. *Edmond de Belamy* stellt nur eines von vielen Beispielen für den Einsatz von Generative Adversarial Networks (= GANs) dar, die es möglich machen, neue Bilder, Musikstücke oder Texte zu generieren, die von menschlichen Werken (zumindest auf den ersten Blick) nicht zu unterscheiden sind. Ein weiteres Beispiel hierfür ist *DeepBach*, das erforscht, wie mit maschinellen Lernalgorithmen polyphone Musik á la Johann Sebastian Bach komponiert werden kann.⁷

Inwiefern die KI als geniale Schöpferin eines Kunstwerks zu bewerten ist, scheint wenigstens in einem Aspekt durch einen Präzedenzfall aus dem Jahr 2017 geklärt zu sein: Als vor Gericht in Kalifornien entschieden wurde, dass der Affe Naruto, der ein Selfie mit der Kamera des Fotografen David Slater geschossen hat, kein Urheberrecht auf sein Foto habe, wurde damit entschieden, dass nur Menschen ein Urheberrecht besitzen können. Damit ist – zumindest in den USA – juristisch geregelt, dass lediglich Menschen als Autor*innen gelten. Philosophisch und ethisch ist aber nach wie vor unklar, wie mit den Werken Künstlicher Intelligenz umgegangen werden kann und soll. Im Kontext all dieser Fragen gelangt man zur altbekannten, aber durch die KI strukturell noch komplexer gewordene Frage, die ich mir – wie sicherlich viele andere Student*innen – zu Beginn des Kunststudiums gestellt habe: *Was ist überhaupt Kunst?*

Diese Frage ist seit jeher Gegenstand intensiver Debatten – eine einheitliche, abschließende Antwort darauf kann aber nicht gegeben werden. Mit dem Aufkommen von *Artificial Intelligence* wurden diese Umstände verschärft und Grenzen jeglicher Definitionsversuche verschoben.

⁶ Siehe: <https://obvious-art.com>

⁷ Einen ersten Einblick in die Funktionsweise von Generative Adversarial Networks und wie diese genutzt werden können findet sich u.a. beim Online-Workshop von Florian Greiner. Siehe: <https://oer.vhb.org/edu-sharing/components/collections?query=¶meters=%7B%7D&repositoryFilter=&mds=-default-&mdsExtended=false&id=b1b1cf31-d5fa-44b3-96e2-d4fdb49f3b43>

Mit einigen Beispielen aus der Geschichte kann aber aufgezeigt werden, dass das Verschieben von Grenzen des Kunstbegriffs keinesfalls ein Prozess ist, der uns erst heutzutage begegnet: Bereits im 19. Jahrhundert veränderte sich die Definition von Kunst, als es erstmals industriell gefertigte Ölfarbe in Tuben gab. Diese musste daraufhin nicht mehr individuell von den Künstler*innen hergestellt werden. Ein exklusiver Aspekt, der künstlerisches Arbeiten zuvor noch definiert hatte, entfiel damit. Zur selben Zeit, im Jahr 1839, wurde das erste fotografische Verfahren, die Daguerreotypie, eingeführt, die ebenfalls eine Wende im Verständnis von Kunst einläutete. Vor allem in der Porträtkunst konnten von nun an Personen abgebildet werden – und das ganz ohne mühsame Handarbeit und jahrelang vorausgegangene künstlerische Ausbildung. Die Kunst musste ab jenem Zeitpunkt etwas bieten, das eben NICHT direkt abgebildet werden konnte; der Grundstein für den Impressionismus, bei dem nicht das exakte Erscheinungsbild, sondern die Stimmung festgehalten wird, war damit gelegt worden. Auch Walter Benjamin (2013) beschreibt in seinem Aufsatz *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit* im Duktus von Theodor Adorno den Verlust der „Aura“ eines Kunstwerks durch Fotografie und Film, die zu einer kollektiven Ästhetik auf der einen, gesellschaftlicher Emanzipation auf der anderen Seite führen können.

Wie Berger (2022, S. 468) treffend bemerkt begleitet uns die die Angst, als Künstler*in durch technische Neuerungen ersetzt zu werden, nicht erst seit der Markteinführung Generativer Kunst. Was sich nun aber geändert hat, ist, dass Technologie nicht mehr länger nur als Mittel zum Zweck in der Produktion eingesetzt, sondern selbst zur Produzentin wird. Daher ist es umso wichtiger, sich damit zu beschäftigen, wie KI gezielt im künstlerischen Prozess eingesetzt werden kann und welche Vorteile für Künstlerische Forschung entstehen, wenn Mensch und Maschine nicht länger in Konkurrenz zueinander gesetzt werden.

Anwendung von KI in der Künstlerischen Forschung

Ein wichtiger theoretischer Rahmen für das Zusammenspiel von Mensch und Maschine ist das Konzept der „Co-Creativity“, die in Anlehnung an Barthes (2000) und Foucault (2000) den Autor*innenbegriff dekonstruiert. Indem traditionelle Vorstellungen von Autor*innenschaft aufgebrochen und das Werk selbst in den Vordergrund gestellt wird, kann eine kollaborative Praxis zwischen den verschiedenen – menschlichen und maschinellen –

Akteur*innen entstehen. Die *Artificial Intelligence* wird bei diesem Ansatz nicht als Werkzeug zur Nachahmung genutzt, sondern zur Eröffnung eines Diskurses über neue, komplexe Technologien mittels eines spielerisch-forschenden Zugangs.

Ein Beispiel für ein solches Zusammenspiel ist *Sentimental Bits*⁸ von Gloria Höckner, das sich mit der automatisierten Emotionserkennung durch Gesichtsanalyse beschäftigt. Die Arbeit zeigt auf, wie Künstler*innen Technologien nutzen können, um kritische Fragen zu stellen – die Auswirkungen der Überwachungstechnologien auf die Privatsphäre sowie menschliches Verhalten im Allgemeinen werden hinterfragt und gleichzeitig der Gegenstand für ein Publikum erfahrbar gemacht. Darin liegt, wie es Kellermeyer (2022, S. 2) treffend beschreibt, die „emanzipatorische Qualität“ der Künstlerischen Forschung: Neue Blickwinkel auf Wissen werden gemeinsam mit einem Publikum geschaffen, indem – fernab von jeglicher Trivialisierung oder Banalisierung von Kunst (!) – aktiv Wissen produziert und vermittelt wird. Bei *Sentimental Bits* gelingt dies durch den Glitch-Effekt – einen technischen oder digitalen Fehler – der, in Bezugnahme auf Legacy Russels *Glitch Feminism – A Manifesto*, das binär gedachte Repräsentations- und Kategorisierungssystem der Überwachungstechnologien stört und unterbricht. Der Einsatz von der KI und deren Datenbias wird durch die Bildstörung reflektiert. Da KI mit Daten trainiert wurde, die als „WEIRD-Samples“ (Western, Educated, Industrialized, Rich and Democratic) beschrieben werden können, ist ein solcher Prozess nötig, um damit zu experimentieren, wie ein (produktiver) Umgang mit Bias gelingen kann und wie Funktionsweisen der KI für ein Publikum erfahrbar gemacht werden können.

Das gezielte Nutzen von Fehlern spielt auch in der Ausstellung von Lenka Hámašová und Pavol Rusnák eine große Rolle. *TroublingGAN*⁹ nutzt die Fehlerhaftigkeit der generativen KI als Chance für neue ästhetische und erkenntnistheoretische Einsichten. Für das Projekt wurde ein angepasster StyleGAN, den „TroublingGAN“ verwendet, um Bilder zu generieren, die das Konzept von „troubling times“ – Fotos von Naturkatastrophen, sozialen Unruhen, politischen Krisen etc. – darstellen. Die Bilddaten für das Training des Modells wurden von der Nachrichtenagentur Reuters aus der Sektion

⁸ Siehe: <https://www.yumpu.com/en/document/read/66460362/k3-magazin-12>

⁹ Siehe: <https://www.researchcatalogue.net/view/1486468/1586300>

“Photos of the Week“ aus dem Jahr 2020 bezogen. Das Training der KI erfolgte mit einem heterogenen Datensatz, der so gewählt wurde, dass er für das neuronale Netzwerk eine Herausforderung darstellte. Durch diese Vorgehensweise wollten die künstlerisch Forschenden die Fähigkeit des Modells testen, Muster zu erkennen und verarbeiten.

Die generierten Bilder sind visuell mehrdeutig und abstrahiert. Sie zeigen Elemente, die an menschliche Figuren erinnern, jedoch in einer verzerrten und unheimlichen Weise – ähnlich der Gemälde Francis Bacons. Dies liegt daran, dass das Modell menschliche Gesichter aus vielen Perspektiven gesehen und synthetisiert hat, was zu einer homogenen Darstellung von „Löchern“ an den Stellen führt, wo Augen und Mund sein sollen. Der/die Rezipient*in wird beim Betrachten – auch aufgrund der düsteren Farbpalette – emotional involviert und bekommt zugleich einen Einblick in die Funktionsweisen der generativen Bildproduktion. Dieses Projekt vereint im Sinne der altgriechischen „Techné“, unter der Kunst, Wissenschaft und Technik zusammengeführt wurden, Künstliche Intelligenz und Kunst mit Wissenschaft und macht die Synergien zwischen den Feldern erfahrbar.

Dieses Erfahrbarmachen wird auch im Projekt *Neuromatische Spielkunst: Kritisches Spiel mit Neurointerfaces*,¹⁰ geleitet von Margarete Jahrmann (2023), in den Vordergrund gestellt: Neurointerfaces und umcodierte medizinische, neurowissenschaftliche Apparaturen wie EEGs werden gezielt genutzt, um die Interaktion zwischen menschlichem Gehirn und Maschine zu erforschen. Durch den Blick in eine Kamera wird bei *KOPFGELD. Ludic Eigeface Currency Converter Game* mit dem Bild des eigenen Gesichts ein Kunst-KI-System trainiert und aus allen lokal gespeicherten Selfies ein Gesicht berechnet, das so nicht existiert und dennoch der eigenen Physiognomie entspricht. Im Anschluss wird ein „Score“, das „Kopfgeld“, erstellt. Je höher dieses ist, desto näher ist das berechnete Gesicht am Durchschnittsscore aller Besucher*innen.

Auch in der Performance *youAI*, entwickelt durch die aus Künstler*innen und Wissenschaftler*innen bestehende transdisziplinäre Gruppe *H.A.U.S.*,¹¹ wird das Zusammenspiel von Kunst und AI sichtbar. Im Zen-

¹⁰ Siehe: <https://neuromatic.uni-ak.ac.at>.

¹¹ Siehe: <https://h-a-u-s.org/index.php/2023/10/31/project-dancr-and-dancr-tool-accomplished/>.

trum des Projekts steht das „DANCR-Tool“, eine speziell entwickelte KI-Plattform, die die Tänzer*innen und Tanzforscher*innen dazu einlädt, ihre Bewegungen und Improvisationen in Zusammenarbeit mit Robotern zu erforschen. Dadurch entsteht ein hybrider Raum, der Mensch und Maschine in einer gemeinsamen kreativen Interaktion vereint und zugleich die Reduktion von menschlichen Fähigkeiten auf maschinelle Vergleichsmaßstäbe kritisch hinterfragt (Schürer 2023).

Fazit und Ausblick

Artificial Intelligence und maschinelles Lernen führen oftmals zu Ratlosigkeit bis hin zu Ängsten, inwiefern diese unser Leben in Zukunft mitbeeinflussen werden. Diese technologischen Dystopien werden etwa in der Netflix-Serie *Black Mirror* im Sinne von Baudrillards (1991) „Zeitalter der Simulation“ so simuliert, dass sie die Rezipient*innen nach dem Anschauen der Folgen mit einem bedrückenden Gefühl zurücklassen.

Künstler*innen stehen vor der Aufgabe, die Funktionsweisen von Künstlicher Intelligenz zu verstehen und für den eigenen künstlerischen Prozess zu nutzen. Dabei sollte sich aber bewusst gemacht werden, dass Kunst nie aus dem Nichts heraus entsteht: Das eigene Werk wird auf den Ideen und Inspirationen anderer aufgebaut. Dies erfolgt entweder über „Material Sampling“, bei der sich ein bereits existierender Gegenstand angeeignet, aber in erkennbarer Form wiedergegeben wird, oder über „Cultural Citation“, bei der ein Konzept aufgegriffen und im eigenen Werk weiterentwickelt wird. Beide Vorgehensweisen einen die Transformation und Selektion kultureller oder materieller Gegenstände, um ein eigenes Werk zu schaffen. Dieser Prozess findet sich lange vor der Entwicklung von KI wieder, etwa bei Marcel Duchamp's *Fountain*,¹² Andy Warhol's *Campbell's Soup Cans*,¹³ Jeff Koons' *Balloon Dog*¹⁴ oder der Selbst-Inszenierung Cindy Sherman's in den *Untitled Film Stills*.¹⁵ Die Beispiele zeigen auf, dass es nicht mehr auf eine „Creatio ex nihilo“ ankommt, sondern auf die Qualität des Remixes selbst. Die kulturelle Zitation wird genutzt, um für bestehende Werke und Praktiken neue

¹² Siehe: <https://www.tate.org.uk/art/artworks/duchamp-fountain-t07573>

¹³ Siehe: <https://www.moma.org/collection/works/79809>

¹⁴ Siehe: <https://jeffkoons.com/artwork/celebration/balloon-dog-0>

¹⁵ Siehe: <https://www.moma.org/artists/5392>

Bedeutungen zu schaffen, gesellschaftliche Normen und Werte zu hinterfragen und kritische Kommentare zu bestehenden gesellschaftlichen Strukturen über Kunst auszudrücken. Künstliche Intelligenz schafft lediglich eine neue Stufe des Vorgangs, da sie innerhalb weniger Sekunden nach Eingabe des Prompts existierende Objekte transformieren und daraus neue Werke produzieren kann.

Nach wie vor ist es aber die Aufgabe von forschenden Künstler*innen, Bestehendes neu zu kontextualisieren und anders an gesellschaftliche Fragestellungen heranzugehen. Es ist gerade die Künstlerische Forschung, die durch Inspiration und unvorhergesehene Einfälle aus dem Unbewussten geprägt ist, die als Korrektur einer scheinbar „vollautomatisierten“ KI dienen kann. Indem sie Wissenschaft und Kunst vereint, trägt sie wesentlich zur kreativen und kritischen Auseinandersetzung der Vor- und Nachteile der neuen Technologie bei. *Sentimental Bits*, *TroublingGAN*, *Neuromatische Spielkunst* und *youAI* sollten beispielhaft verdeutlichen, wie Artistic Research für jene Aufgabe genutzt werden und welche Rolle diese für die Gesellschaft einnehmen kann: Fernab von einer Utilitarismus-Debatte benötigen wir Kunst, um mittels Künstlerischer Forschungsprozesse gesellschaftliche Fragen rund um Digitalisierung zu thematisieren und stellenweise beantworten zu können. Über spielerische, forschende Zugänge können sowohl utopische wie dystopische Bilder erzeugt werden. Gerade in Bezug auf KI – eine Technologie, deren Funktionsweise sich dem Verständnis der Allermeisten entzieht – bietet Künstlerische Forschung einen Raum zum Verhandeln, Aufklären und Entmystifizieren von Künstlicher Intelligenz, ebenso wie zum Experimentieren und Forschen.

Es geht um kritisches Reflektieren, Sichtbarmachen und Gestalten, um über Kunst die *Artificial Intelligence* zu personalisieren und auf spezifische Bedürfnisse zuzuschneiden. Künstlerisch Forschende können durch den bewussten Umgang mit den verschiedenen Verzerrungen (Biases) Werke schaffen, die einen dynamischen und vielfältigen Diskurs fördern und unterschiedliche Narrative sichtbar machen. Biases werden als normaler Bestandteil des Diskurses angesehen und als Werkzeug verstanden, das aktiv genutzt wird, um durch die Kontrastierung der verschiedenen Verzerrungen zu tiefergehenden Einsichten zu gelangen. Anstatt die Verzerrungen zu ignorieren, werden sie zur Grundlage für kreatives, künstlerisches Denken. Die kritische und kreative Auseinandersetzung mit Biases wird zur treibenden Kraft für tiefgehende und innovative Einsichten, die die Wissenschaft wie die Kunst

bereichern. Im Spannungsfeld zwischen den beiden Bereichen entsteht so über Künstlerische Forschung ein interdisziplinärer Dialog, der essenziell ist, um die digitale Zukunft aktiv gestalten und kritisch reflektieren zu können.

An dieser Stelle möchte ich Frau Professorin Elisabeth Daxer meinen herzlichen Dank ausdrücken. Im Wintersemester 2024/25 eröffnete sie mir als Studentin die Möglichkeit, Künstlerische Forschung im Universitätsbetrieb zu betreiben. Ihre Gedanken zur Künstlerischen Forschung, die sie in der letzten Ausgabe dieser Handreichung veröffentlichte, dienten als Grundlage für diesen Beitrag und wurden von mir aktualisiert und um Ideen zum Umgang mit Künstlicher Intelligenz erweitert. Zudem stand sie mir beim Schreibprozess unterstützend zur Seite und hat mir dabei geholfen, mich nicht – um sich noch einmal an Descartes Metapher zu bedienen – völlig im Wald zu verirren und an den Waldrand zu gelangen.

Literaturverzeichnis

- Badura, Jens; Dubach, Selma; Haarmann, Anke; Mersch, Dieter; Rey, Anton; Schenker, Christoph & Toro Pérez, Germán (Hrsg.) (2015): *Künstlerische Forschung. Ein Handbuch*. Zürich – Berlin: Diaphanes.
- Barthes, Roland (2000): Der Tod des Autors. In: Jannidis, Fotis; Lauer, Gerhard; Martinez, Matias & Winko, Simone (Hrsg.): *Texte zur Theorie der Autorschaft*. Stuttgart: Philipp Reclam jun., S. 185-197.
- Baudrillard, Jean (1991): *Der symbolische Tausch und der Tod*. München: Matthes & Seitz.
- Benjamin, Walter (2013): *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*. 3. Aufl. Berlin: Suhrkamp.
- Berger, Hilke (2022): Künstliche Intelligenz als Innovationspotenzial. Verantwortung und Möglichkeiten der Freien Darstellenden Künste in Zeiten von KI. In: Schneider, Wolfgang (Hrsg.): *Transformationen der Theaterlandschaft*. Bielefeld: transcript, S. 463-510.
- Caduff, Corina; Siegenthaler, Fiona & Wälchli Tan (Hrsg.) (2010): *Kunst und Künstlerische Forschung*. Zürich: Scheidegger & Spiess.
- Daxer, Elisabeth (2019): Künstlerische Forschung – Artistic Research, In: Hug, Theo & Niedermair, Klaus (Hrsg.): *Wissenschaftliches Arbeiten. Eine Handreichung*. 4. Aufl. Innsbruck: Studia Universitätsverlag, S. 154 – 159.
- Descartes, René (2011): *Meditationen. Abhandlung über die Methode*, hrsg. von Frank Schweizer. Wiesbaden: Marixverlag.
- diversity_inklusion/WU_Sprachleitfaden_2023.pdf [01-08-2024].
- Foucault, Michel (2000): Was ist ein Autor? In: Jannidis, Fotis; Lauer, Gerhard; Martinez, Matias; Winko, Simone (Hrsg.): *Texte zur Theorie der Autorschaft*. Stuttgart: Phillip Reclam jun., S. 198-232.

- Hagner, Michael (2010): Von Kunst und Wissenschaft. In: *ETH Life*. URL: https://www.ethlife.ethz.ch/archive_articles/100825_kol6_hagner/ [15.07.2024].
- Haywood Rolling, James (2010): A Paradigm of Arts-Based Research and Implications for Education. In: *Studies in Art Education*, 51 (2), S. 102-114.
- Henke, Silvia; Mersch, Dieter; Van der Meulen, Nicolaj; Strössle, Thomas; Wiesel, Jörg (2019): *Manifest der Künstlerischen Forschung. Eine Verteidigung gegen ihre Verfechter*. Zürich: Diaphenes.
- Hockney, David (2006): *Gebeimes Wissen. Verlorene Techniken der Alten Meister wiederentdeckt*. München: Knesbeck (zuerst 2001).
- Hübner, Falk (2024): *Method, Methodology and Research Design in Artistic Research. Between Solid Routes and Emergent Pathways*. London, New York: Routledge.
- Jahrman, Margarethe (2023): Ludic Method Ouvroir. Experimenteller FLOW, Kunst und Wissenschaft. In: Universität für Angewandte Kunst Wien (Hrsg.): *Radikale Universitäten in Zeiten globaler Umbrüche. Die Angewandte und Rektor Gerald Bast*. Berlin, Boston: De Gruyter, S. 243-256.
- Johnson, George (1997): Undiscovered Bach? No, a Computer Wrote It. In: *The New York Times*. URL: <https://www.nytimes.com/1997/11/11/science/un-discovered-bach-no-a-computer-wrote-it.html> [01-08-2024].
- Kämpf-Jansen, Helga (2012): *Ästhetische Forschung. Wege durch Alltag, Kunst und Wissenschaft. Zu einem innovativen Konzept ästhetischer Bildung*. Kontext: Kunst – Vermittlung – Kulturelle Bildung, Band 9. Marburg: Tectum Verlag.
- Kellermeyer, Jonas (2022): Künstlerische Forschung als gemeinsame Wissensproduktion. In: *w/k - Between Science and Art*. 25 August 2022. URL: <https://doi.org/10.26041/fhnw-4334>.
- Klein, Julian (2011): *Was ist künstlerische Forschung?* [kunsttexte.de/Auditive Perspektiven,](http://kunsttexte.de/Auditive_Perspektiven_2_) 2. <https://edoc.hu-berlin.de/bitstream/handle/18452/7501/klein.pdf> [01-08-2024].
- Lyotard, Jean-François (2019): *Das postmoderne Wissen: ein Bericht*. 9. Aufl. Wien: Passagen Verlag.
- Meyer, Torsen & Sabisch, Aandrea (Hrsg.) (2009): *Kunst Pädagogik Forschung. Aktuelle Zugänge und Perspektiven*. Bielefeld: transcript Verlag.
- Navas, Eduardo (2021): Machine Learning and Remix: Self-training Selectivity in Digital Art Practice. In: Gartmann, Thomas; Schäuble, Michaela (2021): *Studies in the Arts. Neue Perspektiven auf Forschung über, in und durch Kunst und Design*. Bielefeld: transcript, 91-104.
- Schürer, Oliver (Hrsg.) (2023): *youAI: Tanz-und-Wort-Performance als Experiment zu KI-Forschung und -Theorie*. Münster: LIT Verlag.
- Schwab, Michael & Borgdoff, Henk (Hrsg.) (2014): *The Exposition of Artistic Research: Publishing Art in Academia*. Leiden: University Press.

18. Künstlerische Forschung, Kunst und Künstliche Intelligenz

- Sicodi, Andrei (2013): *Zum Begriff der „Künstlerischen Forschung“: Eine kritische Analyse*. Innsbruck: Unveröffentlichte Diplomarbeit an der Universität Innsbruck.
- Siegmund, Judith (2016): *Wie verändert sich Kunst, wenn man sie als Forschung versteht?* Bielefeld: transcript Verlag; Berlin: Walter de Gruyter.
- Tepe, Peter (2021): Über Konzepte der künstlerischen Forschung 2.1. In: *Mythos-Magazin*. Abgerufen von: https://www.mythos-magazin.de/erklarendehermeneutik/pt_kuenstlerische-forschung2-1.pdf [01-08-2024].
- Tepe, Peter (2021): Über Konzepte der künstlerischen Forschung 2.2. Zusammenfassung. In: *m/k – Zwischen Wissenschaft & Kunst*. Abgerufen von: <https://wissenschaft-kunst.de/ueber-konzepte-der-kuenstlerischen-forschung-2-2-zusammenfassung/> [01-08-2024].
- Ullrich, Jessica (2024): *Nichtmenschliche Ästhetik. Kuratieren jenseits des Menschlichen*. Berlin: J.B. Metzler.
- Znoj, Heinzpeter: Performance-Ethnographie an der Schnittfläche von künstlerischer und sozial- und kulturwissenschaftlicher Forschung. In: Gartmann, Thoma & Schäuble, Michaela (2021): *Studies in the Arts. Neue Perspektiven auf Forschung über, in und durch Kunst und Design*. Bielefeld: transcript, 31-43.

19. Sport, Musik und andere Kompetenzen

Ratschläge für den Umgang mit Krisen im Studium

Michael Huter

*Man hat dir gesagt, du wirst mit deinem Wissen
Geld verdienen. Ich sage dir: mit deinem
Wissen wirst du Freude gewinnen.*

Jean Giono (1895–1970), französischer Schriftsteller

An dieser Stelle müsste eigentlich, wie auf einer Zigarettenpackung, die Warnung des Wissenschaftsministers stehen: „Die Lektüre dieses Beitrages kann Ihren Studienerfolg beeinträchtigen“. Das ist zum Glück nicht Vorschrift. Aus Rücksicht auf die Herausgeber schicke ich aber voraus, dass der Beitrag ausschließlich die Ansichten des Autors enthält, die mit deren Meinung nicht unbedingt übereinstimmen müssen.

So, das wäre erledigt. Was jetzt kommt? Es folgen ein paar ernst und gut gemeinte Tipps fürs Studium. Dass sie überwiegend aus persönlicher Erfahrung stammen, heißt nicht, dass Sie den „richtigen“ Regeln widersprechen. Was ich sagen möchte, sind ein paar Dinge, die in den empfohlenen Ratgebern vielleicht so nicht vorkommen.¹

Was heißt hier Wissenschaft?

Wissenschaftler müssen ihr Handwerk gründlich gelernt haben, bevor Sie selbständig forschen dürfen. Keine Frage. Im Gegensatz dazu müssen Studierende aber eigentlich nicht wissenschaftlich arbeiten können, wenn Sie später in der „Praxis“ arbeiten wollen. Das nötige Können und Wissen kann man auch anders erwerben. Aber: Das Prinzip, das Wilhelm von Humboldt vor zweihundert Jahren als die „Einheit von Lehre und Forschung“ verkündete, hat sich bewährt. Deshalb hält man an den Universitäten auch weiter

¹ Einführungen in das wissenschaftliche Arbeiten gibt es mehr als genug. Die Textsorte hat ihre Klassiker und viele davon werden in dieser „Handreichung“ ja auch zitiert. Als Mitherausgeber und Co-Verleger kann ich hier den Hinweis auf die Reihe „Studieren, aber richtig“ (STAR), die seit 2010 bei UTB erscheint, nicht unterdrücken. Näheres unter: www.utb.de und star.huterundroth.at.

daran fest. Der Grund ist ebenso einfach wie überzeugend: *Es ist gut, wenn man Wissen nicht nur übernehmen, sondern auch selbst herstellen kann.*

Im Studium wird also geforscht. Das meiste, was dabei herauskommt, ist allerdings weder besonders originell noch trägt es großartig zum wissenschaftlichen Fortschritt bei. Das macht aber nichts, Sie üben ja noch und außerdem fließt ein Teil der Erkenntnisse ja doch wieder zurück in die Wissenschaft (in die Forschungsschwerpunkte des jeweiligen Instituts). Der Vortrag in der Lehrveranstaltung ist die ganze Publikation. Diejenigen die zuhören, während Sie sprechen, bilden die kritische Öffentlichkeit. Für die schriftliche Fassung könnte die Zielgruppe gar nicht kleiner sein und meistens geht sie über eins nicht hinaus: die Person, welche die Lehrveranstaltung leitet und Ihre Arbeit begutachtet. *Trotzdem tun Sie, indem Sie beim Schreiben bestimmte Regeln beachten, so, als ob Sie wissenschaftlich publizieren würden.* Gut so.

Schreiben ist schwer

Schreiben ist schwer, aber wer hat gesagt, dass es leicht sein soll? Schreiben ist ein Problem, um nicht zu sagen, das Problem schlechthin. Es ist nichts Anderes als dargestellte Intelligenz, sagt der Literaturwissenschaftler Heinz Schlaffer (1999), und wer steht schon gern dumm da? Wie soll man sein Denken von der besten Seite zeigen, wenn man die Regeln nicht kennt und sie erst mühsam durch Nachahmung oder – noch mühsamer – nach der Methode „Versuch und Irrtum“ aus Fehlern und Rückschlägen lernen muss. Selbst Leute, die es gut beherrschen, können oft nicht sagen, wie sie es machen. Dabei ist es keine Sache von Eingebung oder Begabung (ok, ein bisschen Talent kann helfen), sondern erlernbar.

Schreiben ist das, womit die meisten im Studium die größten Schwierigkeiten haben. Sonderbarerweise wird es an den Universitäten nicht unterrichtet. Dafür betätigen sich auf diesem Gebiet Verlage und AutorInnen um so eifriger. Dass man immer noch etwas verbessern kann, beweist die elementare Einführung, die Otto Kruse (2018), ein echter Schreibexperte, für unsere STAR-Reihe geschrieben hat („gefällt mir!“). Ich füge nur noch zwei persönliche Schreibtips hinzu.

Erste Hilfe

Es ist aus, vorbei – null Zeit mehr für Konzepte, Gliederungen, Entwürfe oder womöglich langes Nachdenken. Jetzt hilft nur noch eins: *„Neues leeres Dokument“ und sofort drauflos schreiben, direkt wie es kommt, chaotisch, solange es irgendwie zum Thema gehört.* Irgendwann stehen dann ein paar Zeilen da, halbe

Sätze, einzelne Begriffe und Namen, vielleicht sogar der eine oder andere Dreizeiler oder ein halber Absatz: Material, mehr nicht, aber immerhin Material, Wortmaterial.

Ab einer gewissen Menge lässt es sich ordnen, Zusammengehöriges verbinden, in eine Reihenfolge bringen. Sobald etwas dasteht, sieht man, was fehlt. Sie füllen Lücken und verbessern sofort, wenn Ihnen irgendwo eine treffendere Formulierung einfällt. Je mehr Material Sie gefunden und geordnet haben, umso besser. Jetzt kommt etwas Wichtiges: *Machen Sie eine Pause, tun sie etwas anders, egal was*. Wenn Sie danach das Papier ausgedruckt vor sich haben, korrigieren Sie es mit (blauem) Kugel- oder Filzschreiber (ich verwende gern STABILO point 88): Wörter umstellen, den Satzbau ändern, Stichwörter einfügen, und dann am Bildschirm korrigieren. Silbentrennung aktivieren, Blocksatz einstellen, Absätze einfügen – sieht ja schon ganz manierlich aus.

Vielleicht wiederholen Sie die ganze Prozedur – ergänzen, ausbessern, ausdrucken, korrigieren, eingeben – dann Titel, Untertitel, Literaturangaben einfügen, unbedingt noch einmal auf Tippfehler lesen und abschicken. Die Methode funktioniert natürlich nur bei kürzeren Texten, die man auf die letzte Sekunde aufschiebt. Also bitte bei größeren Schreibprojekten und eigentlich immer so, wie es sich gehört: *planen, schreiben, formulieren, umformulieren, dazwischen immer wieder feedback einholen und so Nerven schonen und ein besseres Ergebnis erzielen*. (Kruse 2018, S. 61ff.)

Krise, welche Krise?

Diesmal haben Sie mehr Zeit, womöglich sogar zu viel, und kommen – vielleicht gerade deswegen – nicht weiter. Sie haben ausführlich recherchiert (Niedermaier 2023), das Projekt gut geplant, mit Leuten darüber gesprochen und kommen trotzdem nicht weiter. Sie stecken in einer Krise. Jetzt heißt es, nur nicht nachgeben, sondern dranbleiben, denn: Die Ideen kommen beim Arbeiten, besser gesagt, beim Schreiben, und Krisen sind normal.

Der russischen Schriftsteller Leo Tolstoi erzählt in einem Brief², wie fieberhaft er am Roman „Anna Karenina“ gearbeitet hatte, um zu erfahren, was seine Figuren machen würden. Man könnte meinen, einer der größten Schriftsteller des 19. Jahrhunderts hätte wohl vorher wissen müssen, wie die Sache weitergeht. Tolstoi war aber nicht der Mann, der über seine Arbeit

² Leo Tolstoi, Brief an N. N. Strakhov vom 23. April 1876

Scherze gemacht hat. Er wird sich schlicht und einfach beim Schreiben von seinen Einfällen überraschen lassen und daran erfreut haben.

Nicht nur die Ideen, auch die Formulierungen kommen beim Schreiben. Wenn sie nicht und nicht kommen wollen, ist das auch kein Problem. *Schwebt Ihnen eine Wendung vor, die sich aber nicht „scharf stellen“ lässt, greifen Sie vorläufig zu einer schwächeren, sogar schlechten. Ein Gedanke, den Sie weder klar fassen geschweige ausdrücken können – notieren Sie ihn einfach irgendwie.* Irgendwann, wahrscheinlich wenn Sie damit am wenigsten rechnen, wird er Ihnen in der idealen Form einfallen.

Diesen Vorgang kann man auch künstlich herbeiführen („induzieren“), nämlich durch gleichmäßige mechanische Tätigkeit, am besten Hausarbeit. (Der Geschirrspüler hat mir *weiß* Gott schon eine Menge Zeit erspart, aber ganz sicher auch viele wertvolle Ideen gekostet.) Das klassische Beispiel für diese Methode ist der philosophische Spaziergang. Man steht vom Schreibtisch auf, geht im Zimmer auf und ab oder besser gleich ins Freie. Ruhige Zerstreuung und mechanische Bewegung wirken wahre Wunder: Mittelalterlichen Mönchen ist beim Abschreiben der Sinn der heiligen Schriften aufgegangen, Jean Jacques Rousseau hat bei Sprechen gestickt.

Folgenden Tipp habe ich von einem Journalisten, der ihn wahrscheinlich wiederum von einem anderen bekommen hat: *„Schreibe die Ideen so auf, wie sie Dir einfallen.“* Gemeint ist, dass man sie nicht umformulieren und womöglich kurz und abstrakt ausdrücken soll. Die Vorstellung, dass man die Idee später ohnehin wieder ausformulieren kann, täuscht. Es kann sein, dass sie ihnen die Formulierung nicht mehr einfällt, wenn sie die Idee in Worte kleiden wollen. Gedanken kommen brockenweise, also muss man sie aufsammeln, wie man sie findet, und schauen, was man damit machen kann.

Lesen, was das Zeug hält

So wie sich Schreiben von Hinschreiben unterscheidet, so unterscheidet sich das Durchlesen vom wissenschaftlichen Lesen. Nachdem es auch dazu professionelle Ratschläge gibt, kann ich mich mit simplen Hinweisen begnügen. Ich sage nur so viel: *Lesen Sie nie ohne Bleistift in der Hand und unterstreichen Sie wichtige Stellen oder schöne Formulierungen.* Verwenden Sie im Notfall auch einen Kugelschreiber, immer noch besser als nicht zu unterstreichen. (Sie werden auch die Bleistiftnotizen nie wieder ausradieren.) Tun Sie das nicht, finden Sie die Stelle, die Ihnen gefallen hat, nie wieder. Nicht unterstrichen ist so viel wie nicht gelesen.

Klar, der Wiederverkaufswert geht praktisch gegen null. Ein wirklich gelesenes Buch, kann und will kein anderer Mensch mehr lesen. Aber: Im gleichen Maß, wie der Wert des Buches für andere sinkt, steigen die Chancen auf seine Wiederverwertung. Wenn Sie auch noch Zettel mit Notizen beilegen, auf denen oben ein Stichwort und – wichtig! – die Seitenzahl stehen, dann haben Sie schon viel gewonnen. Ich notiere mir auch noch auf den leeren Seiten hinten wichtige Begriffe und mache mir mein eigenes Register. Der Vorteil dieser Benützung: Sie erinnern sich nicht nur an das Buch und dass Sie es gelesen haben, sondern auch wo sich die betreffende Stelle befindet, links oben oder in der Mitte rechts. Ich habe so – ohne Übertreibung – vor Jahrzehnten gelesene Passagen leicht wiedergefunden.

Achtung: Diese Empfehlungen gelten mit der Ausnahme, beim Lesen Zettel beizulegen, selbstverständlich nicht für Bücher aus der Bibliothek. In entlehnten Büchern zu unterstreichen, ist ein Verbrechen – beinahe so schlimm, wie sie zu klauen, eigentlich noch schlimmer.

Auch wenn sich nicht nur das Studium, sondern die Wissenschaft insgesamt vor dem Bildschirm abspielt – ich bin der Meinung, dass das starke – soll heißen: intensive und genaue – Lesen in Büchern trotz aller technischen Hilfsmittel (noch) nicht passé ist. Also, ab jetzt wird Tag und Nacht gelesen – so lautete schon vor längerer Zeit der Slogan eines Verlages. Zu sehen war dabei das Bild eines Mannes, der immer noch weiterlas, obwohl er schon bis zum Bauch von einem Krokodil verschlungen worden war.

Was tun, wenn man etwas findet, was man nicht gesucht hat?

Columbus ist zwar nie in Indien angekommen, hat aber auf dem Weg dorthin immerhin Amerika entdeckt. Thomas Sullivan ließ Teeproben zum bequemerem Versand in Seidenbeutel einnähen, seine Kunden verwendeten sie samt der Verpackung gleich zum Teemachen. Tim Berners-Lee wollte seinen Zettelkasten vernetzen und anderen Kollegen zugänglich machen, der Rest ist Geschichte.

Die Entstehung des Internets, die Erfindung des Teebeutels oder die Entdeckung Amerikas sind Beispiele für ein Phänomen, das man im Englischen mit dem Kunstwort „Serendipity“ bezeichnet. Der Ausdruck geht auf ein persisches Märchen zurück, in dem drei Prinzen zufällig die Insel Serendip, das heutige Sri Lanka, entdecken. Der englische Schriftsteller Horace Walpole (1717–1797) verwendete den Ausdruck zum ersten Mal, in die

Wissenschaft wurde er von dem amerikanischen Soziologen Robert K. Merton (1910–2003) eingeführt.

Wer einmal ein paar Jahrgänge von Zeitschriften durchgeblättert oder Regale durchsucht hat, kennt das Phänomen: Man findet etwas, was man gar nicht gesucht hat, das sich aber in der Folge als weit wertvoller herausstellt als das Gesuchte. Oder ähnlich: Kaum beginnt man sich mit etwas Speziellem zu beschäftigen, begegnet einem die Sache gleich wieder. Oder man hört ein neues Wort zum ersten Mal bewusst, und schon tritt es in ganz einem andren Zusammenhang und womöglich sogar gehäuft auf. Zufall? Der kann natürlich überall im Spiel sein. Wahrscheinlicher ist aber, dass Sie selektiv aufmerksam waren. Was vorher unter der Schwelle Ihrer Aufmerksamkeit lag, befindet sich plötzlich darüber. Man bemerkt Dinge, die einem bisher völlig gleichgültig waren. *Achten Sie bewusst auf solche „Entdeckungen“ und Zusammenhänge. Registrieren Sie Assoziationen wie ein empfindliches Messinstrument und verwenden Sie diese für Ihre Zwecke.*

So, Sie haben also Pläne gemacht und gehen methodisch an die Umsetzung. Komisch, irgendwie zieht es sie in eine andere Richtung. Was tun? *Kein Problem: gut nachdenken und dann nachgeben.* Themen und Thesen dürfen sich verändern, Nebensachen in Hauptsachen verwandeln und was vorher mehr wie eine lästige Pflichtübung ausgesehen hat, plötzlich ins Zentrum des Interesses rücken. Die Richtung kann sich ändern, natürlich, und wenn sie die Verschiebung auch noch plausibel begründen können, wird Ihr Betreuer nichts dagegen haben.

Auch bei noch so sorgfältiger Recherche bekommt man die entscheidenden Anregungen oft erst im Laufe der Arbeit, manchmal sogar erst überhaupt gegen Schluss (hoffentlich nicht danach). Die Dinge erscheinen plötzlich buchstäblich in einem anderen Licht. Man fragt sich, warum habe ich nur so lange die Antwort auf meine Frage gesucht, wenn das hier die richtige ist? Ganz einfach, in der Wissenschaft ist der kürzeste Weg nicht immer der beste, manchmal nicht einmal der schnellste. Auch über Umwege kommt man ans Ziel, vielleicht sogar besser.

Wenn beim Reden die Nerven flattern

Die Behauptung von Schauspielern und Musikern, dass sie ohne Lampenfieber gar nicht spielen könnten, ist ein schwacher Trost. Schließlich sind Sie für das, was sie machen, berühmt. Was, wenn man keine Erfahrung hat und wirklich etwas auf dem Spiel steht? Ich rede von Sprechangst und ich weiß, wovon ich rede. Die schöne Seite des Lampenfiebers ist, dass man im

Rampenlicht steht. *15 minutes of fame* hat Andy Warhol allen versprochen – es kann ein Genuss sein, wenn einem andere zuhören und man auch etwas zu sagen hat. Die Angst davor kann aber genauso entsetzlich sein. Stottern, stocken, die Nerven verlieren, sogar sterben – all das kann und wird wahrscheinlich passieren, glaubt man zumindest. In ganz schlimmen Fällen hilft nur psychologische Beratung, in allen leichteren reicht die Methode der kleinen Schritte, sie *desensibilisieren* sich selbst, wie die Psychologen sagen.

Suchen Sie sich Gelegenheiten, wo nicht allzu viel passieren kann, und nehmen Sie es mit der Angst auf: Fragen stellen, sich zu Wort melden, in eine Diskussion eingreifen, ein kurzes Co-Referat halten. Sie werden sehen, bei der nächstschwierigeren Aufgabe kommt Ihnen der frühere Erfolg zu Hilfe, Sie steigern sich, ohne sich zu überfordern. Ein Kurs in einer Schauspielschule oder einer – seriösen Schule für Rhetorik und Sprechen bringt noch mehr. Dort muss man sich zwar auch überwinden, dafür sprechen Sie nachher nicht nur besser als vorher, sondern auch wie die meisten Lehrenden. Allerdings, ein bisschen über den eigenen Schatten springen und etwas riskieren, das muss man schon wollen.

Hierher passt auch das mit den Fragen. „*Blamiere dich täglich!*“ – man muss gar kein Anhänger dieser Methode sein, um auch einmal eine dumme Frage zu stellen. Die einzige dumme Frage ist die, die nicht gestellt wurde. (Wer hat das gleich gesagt? Ich glaube, es war ein Gitarre Lehrer, vielleicht Steve Kaufmann?) Es gibt – fast – keine dummen Fragen. Das beweisen schon die dankbaren Blicke der KollegInnen, die sich nicht zu fragen getraut haben. *Bitte also auch dumme Fragen stellen, und zwar sofort.* Wer einmal nicht gefragt und so getan hat, als wüsste er/sie es, kann später nie wieder fragen, und das kann ziemlich unangenehm werden (gilt übrigens auch im Job).

Sport und Musik

So könnte das jetzt noch eine Zeit lang weitergehen, aber ich muss jetzt langsam Schluss machen, hauptsächlich aus Platzgründen. Etwas gehört aber unbedingt noch gesagt. Ich mache es ganz kurz. Sie haben sicher schon einmal von der „DIKW-Hierarchie“ gehört. D steht für *data*, I für *information*, K für *knowledge* und w für *wisdom*. Aus Daten entsteht Information, aus Information Wissen und daraus vielleicht sogar Weisheit. Der Ursprung der Formel ist unklar, aber sie wird immer wieder zitiert, wenn es um die Entwicklung und Aufbereitung von Wissen geht. Weniger bekannt ist die erweiterte Version, die von dem Popmusiker Frank Zappa (1940–1993) stammt: „Information

is not knowledge, Knowledge is not wisdom, Wisdom is not truth, Truth is not beauty, Beauty is not love, Love is not music and Music is THE BEST.”³ Zugegeben, alles wichtig für das Studium, aber Liebe ist Privatsache, Wahrheit kompliziert, und Schönheit eine subjektive Angelegenheit. Wozu also die Formel? Es ist schließlich kein Wunder, dass ein Musiker die Musik an die Spitze seiner Pyramide stellt. Aber es ist etwas dran. Ich kenne niemanden, der keine Musik mag und Musik hilft in allen Lebenslagen. Mit Musik meine ich allerdings nicht reproduzierte, sondern “wirkliche”. Der Schweizer Publizist und Schriftsteller Dieter Bachmann hat schon recht, wenn er meint, dass „anders als unmittelbar ausgeübt“, Musik „streng genommen keine“ ist (Bachmann 2010, S. 96). Also Konzerte besuchen oder – noch besser – selber Musik machen.

In meiner persönlichen Pyramide hat auch der Sport einen hohen Stellenwert. Wer einmal damit angefangen hat, kann bestätigen, dass sich damit mehr verändert als nur das körperliche Befinden. Es geht um Fitness und Leistungsfähigkeit, aber es sind die erwünschten Nebenwirkungen, die Sport so attraktiv machen: eine Struktur im Wochenablauf, Geselligkeit und Selbsterfahrung. Sport kann Probleme einfach zum Verschwinden bringen und Dinge bewirken, die man gar nicht für möglich gehalten hat. Das Angebot der Sportinstitute an den Universitäten ist von einer Qualität, die man auf dem freien Markt gar nicht bezahlen könnte. Also hingehen, anmelden und mitmachen, und zwar nicht nur einmal, sondern so lange, bis sich die positiven Wirkungen einstellen, auf die man dann nicht mehr verzichten will. „Sport & Musik“, so hieß einmal ein Radiomagazin. Es wurde schon vor langer Zeit eingestellt, aber die Formel gilt.

Literaturverzeichnis

- Schlaffer, Heinz (1999): Roland Barthes' Intelligenz. In: *Merkur* (53), S. 62–68.
- Bachmann, Dieter (2010): *Unter Tieren*. Zürich: Limmat-Verlag.
- Kruse, Otto (2018): *Lesen und Schreiben. Der richtige Umgang mit Texten im Studium*. 3. Aufl. Konstanz: UVK Verl.-Ges (Studieren, aber richtig, 3355).
- Kruse, Otto (2024): *Kritisches Denken und Argumentieren*. 2. Aufl. München: UVK.
- Niedermair, Klaus (2023): *Recherbieren, Dokumentieren, Zitieren. Die Arbeit mit wissenschaftlichen Quellen*. 2. vollst. überarb. u. erw. Aufl., München: UVK-Verl.-Ges (Studieren, aber richtig, 3356).

³ Zappa, Frank (1979). „Packard Goose“ (Songtext). Joe's Garage, Act III

Autorinnen und Autoren

Tobias Antensteiner, BEd, Masterstudium Lehramt Informatik und Mathematik; studentischer Mitarbeiter und externer Lehrender am Institut für Informatik sowie am Institut für Grundlagen der Technischen Wissenschaften der Universität Innsbruck.

Karoline Bitschnau, Dr., Leiterin der Akademie für soziale Kompetenz in Lofer (A), Lehrende an der Universität Innsbruck.

Lea Dechert, MA, Europäische Ethnologie, Mitarbeiterin im Schreibzentrum an der Universität Innsbruck.

Arthur Drexler, Dr., Assistenzprofessor am Institut für Psychosoziale Intervention und Kommunikationsforschung der Universität Innsbruck i.R. sowie selbstständiger Psychologe, Supervisor und Business-Coach.

Eva Fleischer, DSA, Mag.a, Dr.in, Professorin am Management Center Innsbruck (Studiengang Soziale Arbeit), Trainerin und Vortragende in der Erwachsenenbildung tätig.

Theo Hug, Dr., Professor für Erziehungswissenschaft mit Schwerpunkt Medienpädagogik und Kommunikationskultur an der Universität Innsbruck.

Michael Huter, Dr., Verleger (Huter & Roth, Wien) Konzeptentwicklung und Textdesign für Museen, Lehrender an den Universitäten Innsbruck, Salzburg, Wien und an der Donauuniversität Krems, office@huterundroth.at, <https://www.huterundroth.at>

Kathrin Jarosik, BEd, Masterstudium Lehramt Französisch und Spezialisierung Medienpädagogik; studentische Mitarbeiterin am Institut für Medien, Gesellschaft und Kommunikation an der Universität Innsbruck.

Otto Kruse, Dr., Professor für Angewandte Linguistik an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZAHW) in Winterthur (CH) i.R., Psychologe und Schreibdidaktiker.

Matthias Marini, Mag., Medienarchivar in einem Wirtschaftsarchiv.

Klaus Niedermair, Dr., Hofrat i.R., Stv. Leiter der Universitäts- und Landesbibliothek Tirol (bis 2023), Lehrender an der Universität Innsbruck.

Michael Nonnato, Dr., Mitarbeiter der Universitäts- und Landesbibliothek Tirol (bis 2024)

Gerhard Ortner, Mag., Lehrender an der Universität Innsbruck und div. FH, Trainer und Vortragender in der Erwachsenenbildung, Systemadministrator.

Daniela Rothe, Dr. Erziehungswissenschaftlerin mit dem Schwerpunkt Erwachsenenbildung, Schreibtrainerin, Leiterin des Schreibzentrums an der Universität Innsbruck.

Marie Sophie Schipflinger, BEd, Masterstudium Lehramt Deutsch und Bildnerische Erziehung, Bachelorstudium Germanistik, Studentische Mitarbeiterin im Master Medien und beim Forschungszentrum Innsbruck Media Studies an der Universität Innsbruck.

Britta Elisabeth Suesserott †, Mag.a, Psychotherapeutin (Katathym-Imaginative Psychotherapie), Coach, Supervisorin, Lehrende an der Universität Innsbruck.

Internetadressen

Academic Search Premier
<https://www.ebsco.com/de-de> 77

Adademia.edu
<https://www.academia.edu> 77

AnythingLLM
<https://useanything.com> 38

ATLAS.ti <https://www.atlasti.com> 29,
101

BASE (Bielefelder Academic Search
Engine) [https://www.base-
search.net](https://www.base-search.net)

Beats Biblionetz
<https://beat.doebe.li/bibliothek> 104

Bibliographix. <https://bibliographix.de>
107

BibSearch <https://bibsearch.uibk.ac.at>
69, 70, 76, 81, 110

Buchhandel.de
<https://www.buchhandel.de> 76, 81

ChatGPT <https://chatgpt.com> 33, 73,
74, 105, 138, 158, 165, 175, 184,
214

Citavi <https://www.citavi.com> 58, 101,
106, 107, 112, 144, 159

Claude 3.5 Sonnet <https://claude.ai> 36,
38, 39

consensus.app <https://consensus.app>
36, 78

DBIS (Datenbank-Infosystem)
<https://dbis.ur.de> 76

DOAB (Directory of Open Access
Books). <https://www.doabooks>. 78

DOAJ (Directory of Open Access
Journals) <https://doaj.org> 78

ELI5 <https://eli5.gg> 42

Elicit <https://elicit.com> 36, 78, 144

Endnote <https://www.endnote.com>
106, 144

ERIC <https://eric.ed.gov> 77

EZB (Elektronische
Zeitschriftenbibliothek)
[https://ezb.ur.de/ezeit/fl.phtml?bib
id=UBI](https://ezb.ur.de/ezeit/fl.phtml?bibid=UBI) 81

FIS Bildung [https://www.fachportal-
paedagogik.de](https://www.fachportal-
paedagogik.de) 77

Gemini <https://gemini.google.com> 36

GitHub <https://github.com> 48

Google Books
<https://books.google.com> 77

Google <https://google.com> 66, 67, 70,
77, 175

Google Scholar
<https://scholar.google.com> 65

Google Scholar
<https://scholar.google.com/> 144

Google Scholar
<https://scholar.google.de> 70, 75, 77

GPT-4o
[https://chatbotapp.ai/landing-
gpt4o?u](https://chatbotapp.ai/landing-
gpt4o?u) 36

HOLLIS <https://hollis.harvard.edu> 76

JSTOR <https://www.jstor.org> 77

KVK Karlsruher Virtueller Katalog
<https://kvk.bibliothek.kit.edu> 76

Internetadressen

- llama 3 <https://llama.meta.com> 36
- mixtral <https://mistral.ai> 36, 37
- Ollama <https://ollama.com/> 38
- Open Knowledge Maps
<https://openknowledge maps.org> 78
- Openthesaurus
<https://www.openthesaurus.de> 71,
75
- Plagscan <https://plagscan.uibk.ac.at>
187
- Poe <https://www.poe.com> 146
- PSYINDEX <https://psyindex.de> 77
- RefWorks <https://www.refworks.com>
106
- Researchgate
<https://www.researchgate.net> 77
- ResearchRabbit
<https://www.researchrabbit.ai> 78,
144
- Semantic Scholar
<https://www.semanticscholar.org>
78
- Semantic Scholar
<https://www.semanticscholar.org>
78
- SPSS <https://www.spss.com/de> 30
- Subito <https://www.subito-doc.de> 81
- Suchmaschine des ÖBV
(Österreichischer
Bibliothekenverbund)
<https://search.obvsg.at> 76
- Web of Science
<https://webofknowledge.com> 77,
79, 80
- Wikipedia <https://www.wikipedia.org>
67, 158, 160, 186, 188
- WorldCat <https://www.worldcat.org>
76
- Zotero <https://www.zotero.org> 106
- ZVAB Zentralverzeichnis
antiquarischer Bücher
<https://www.zvab.com> 76

Sachregister

- Aktives Lesen 90
- AnythingLLM* 38
- Arbeiten mit wissenschaftlicher Literatur 16
 - Achtung Plagiat! 175
 - Dokumentieren 98
- Artificial Intelligence* Siehe auch KI
- Artistic Research 210
- ATLAS.ti* 29, 101
- Bachelorarbeit 60
- Begründung 13, 20, 106
 - empirisch 14
 - theoretisch 14
- Bibliografisches Management 99
- Bibliographix 107, 144
- Bibliothek 19, 52, 76, 77, 104, 143, 164, 228
 - Schulungsangebot 153
- Boole'sche Operatoren 72
- Chatbot 165, 184
- ChatGPT* 33, 38, 73, 74, 105, 138, 158, 165, 175, 184, 214
 - Begründung 20, 106
 - black box* 20, 106
 - Building Blocks 73
 - Plagiat 184
 - Recherchieren 73
 - Zitieren 158
- Citavi* 58, 101, 107, 112, 144, 159
 - 0. Installieren 107
 - 1. Neues Projekt 109
 - 2. Literatur aufnehmen 110
 - 3. Quellen inhaltlich beschreiben 111
 - 4. Wissen aufbauen 111
- Claude 3.5 Sonnet* 36, 38, 39, 46
- consensus.app* 36
- Datenauswertung 27
- Datenbank Siehe Referenzdatenbank, Siehe Volltextdatenbank, Siehe Suchmaschine
- Datenerhebung 27
- DBIS (Datenbank-Infosystem) 76
- direkt zitieren 159, 161
- Dissertation 61
- DOI (Digital object identifier) 110
- Dokumentieren
 - formales 63, 99, 102
 - inhaltliches 63, 102
- E-Books 69, 80
- ELI5* 42
- Elicit* 36, 144
- Empirische Arbeit 15, 26, 65, 149
- Empirische Daten 14, 26
- Endnote 106, 144
- Essay 147
- Experiment 30
- Exposee 58
- Exzerpt 56, 57, 84, 95, 98
- Forschen durch Kunst 212
- Forschung 25
- Forschungsartikel
 - Aufbau 152
- Forschungsfrage 25, 51

- Forschungsinteresse 52
- Forschungsprozess 15, 25
- Forschungsstand 26
- Forschungsziel 15
- GAI* (Generative künstliche Intelligenz) 34
- Gemeinfreies Werk 181
- Gemini* 36
- Generative Artificial Intelligence (GAI)* 34
- Gliederung 100
- Google* 66, 67
- Google Docs* 151
- Google Scholar* 65, 70, 75, 77, 144, 150
- GPT (Generative Pretrained Transformer) 34
- GPT-4o* 36
- Grounded Theory* 15, 28, 100, 212
- Handbuch 69
- Handlungsforschung 29
- Harvard-Methode 159
- Hypothese 18, 27, 28, 29, 64, 101
- IMRAD 152
- indirekt zitieren 161, 162
- Informationskompetenz 20
- Inhaltsverzeichnis 58, 100
- Intertextualität 140
- ISBN (International standard book number) 110
- Kategorien 100
- KI 73, 74, 78, 79, 105, 175, 184, 213, 214, 219
 - freie Werknutzung 185
 - Kunst 210, 213, 216, 219, 220
 - Plagiat 175, 184
 - Recherchieren 73, 78
 - Schreiben 145
 - Urheberrecht 184, 214, 215
 - versus menschliche 20, 105, 184, 219
- KI-System 33, 36, 38, 73, 74, 105, 138, 158, 165, 184, 218
 - Datenschutz 36
 - Machtmonopol 37
 - Open Source 37
 - Prompt Engineering 39
 - Ressourcenverbrauch 36
 - Studium 38
- Künstlerische Forschung 211
- Künstliche Intelligenz Siehe auch KI
- Lehrbuch 69
- Lehrveranstaltung
 - Präsentation 191
- Lesegruppe 120
- Lesen 83, 227
- Lesestrategien 92
- Lesetechnik 84
- Literatur beschaffen 80
- Literaturarbeit 14, 26, 65
- Literatursuche 68
 - Thesaurus 71
- Literaturverwaltung 58, 98, 103
- Literaturverzeichnis 163
- llama 3* 36
- LLM (Large Language Models) 33, 34, 35, 145, 175
 - Halluzinationen 34
- Masterarbeit 60
- Medienkompetenz 20
- Mind-Mapping 96
- Mitschrift 57

Sachregister

- mixtral* 36, 37
- Musik 230
- Narratives Interview 28
- Netzwerktechnik 95
- Note Taking Tools 144
- Notiz 94
- Ollama* 38
- Phrasensuche 175
- Plagiat 142, 155, 175
 - Ätiologie 188
 - Diagnose 186
 - geistige Leistung 179
 - geistiges Eigentum 178
 - Konsequenzen 181, 182, 183
 - Metapher 176
 - Plagiatscheck 186, 187
 - Prävention 188
 - Symptomatik 183
 - Universitätsgesetz (UG) 181
 - Urheberrechtsgesetz (UrhG) 178, 180
- Praktikumsbericht 57
- Präsentation 192, 199
 - Aufbau 192
 - KI-Tools 198
 - Medien 196
 - sprachliche Gestaltung 194
 - Visualisierung 195
 - Vorbereitung 195
 - Werkzeuge 195
 - Zeitmanagement 193
 - Zielgruppe 193
- Primärquelle
 - Chatbot 165
 - Protokoll 57
 - Publikation 31
- Qualitative Methode 28
- Qualitative Sozialforschung 28
- Quantitative Methode 28
- Quantitative Sozialforschung 29
- Quellen 65
 - dokumentieren 98
 - Primär- 65
 - recherchieren 63
 - Sekundär- 66
 - Tertiär- 66
 - zitieren 155
- Rechercheprinzipien 70
- Rechercheszenarien 68
- Recherchetechnik 72
- Recherchieren 26, 147, 150
 - Artikel 76, 81
 - bibliografisch 68
 - Bücher 76, 81
 - Einstiegssuche 16, 63, 69
 - Internetdokumente 77
 - KI 78
 - thematisch 63, 70
 - Themenanalyse 71
 - Wann? 68
 - Warum? 64
 - Was? 71
 - Wie? 72
 - Wo? 75
- Referat 56
- Reference work 69
- Referenzdatenbank 76
- Reflexives Schreiben 138

Sachregister

- RefWorks* 106
- ResearchRabbit* 144
- Sammelband 164
- Schlagwörter 100
- Schreiben 55, 225, Siehe
 - Wissenschaftliches Schreiben
- Schreibprobleme 141
- Schreibstrategie 142
- Schreibstrategien 141
- Schreibzentrum 136
- Schriftliche Arbeit 55
- Sekundärzitat 162
- Seminararbeit 56, 147, 149
 - Aufbau 148
 - forschungsorientiert 149
 - theoretisch 149
- Serendipity 228
- Social Science Citation Index* 80
- Sport 230
- SPSS* 30
- Textgenres 147
- Textsorten 121, 146
- Thema eingrenzen 150
- Themenfindung 51, 61
- Theoriearbeit 14, 26, 65, 149
- Thesaurus 71
- Thesenpapier 56
- Tipps**
 - bibliographische Suche** 82
 - direkt zitieren 161
 - geschlechtergerechte Sprache 208
 - indirekt zitieren 162
 - Schreiben 141, 149, 225
 - Studium 224
 - Zitat statt Plagiat 188
- Trunkierzeichen 72
- Übersichtsartikel 69
- ULB Tirol 59, 76, 80, 81
- Universitäts- und Landesbibliothek Tirol
 - ULB Tirol Siehe
- Visualisieren 84, 95
- Volltextdatenbank 76
- VPN 81
- Web 144
- Web of Science* 77, 79, 80, 144, 150
- Wikipedia* 67, 160, 164, 188
 - Plagiat 186
 - Zitieren 158, 164
- Wissenschaft 10
 - Begründung 13, 20, 106, 156, 162
 - Einzelwissenschaft 10
 - theoretische Zielsetzung 13
- Wissenschaftliche Arbeit 17
- Wissenschaftlicher Text 116
- Wissenschaftliches Arbeiten 9
 - Kriterien 18
 - Schritte 63
 - Workflow 25
- Wissenschaftliches Schreiben 137, 139
 - Digitale Tools 123
 - Digitalisierung 143
 - Feedback 130
 - KI-Tools 144, 145
 - kollaborativ 132
 - kommunikative Praxis 114
 - Konventionen 140
 - Lesegruppe 120

Sachregister

- Schreibgruppen 133
- Schreibprobleme 141
- Schreibzentrum 136
- Texte befragen 118
- Zitieren 125, 140
- Wissenschaftstheorie 11
 - Hermeneutik 12
 - Kritische Theorie 12
 - Kritischer Rationalismus 11
- Zeitschrift 76, 80, 81, 164
- Zitieren 125, 140, 142, 144, 155
 - Artikel 164
 - Aufsatz 164
 - Bildmaterial 162
 - Buch 163
 - Chatbot-Dokument 165
 - direkt zitieren 159, 161
 - indirekt zitieren 161, 162
 - Internetdokument 164
 - Kurzbeleg 99
 - Literaturverzeichnis 99
 - Sekundärzitat 162
 - Warum? 156
 - Wikipedia 164
 - Wiki-Seite 164
- zitierfähig 157
- zitierpflichtig 157
- Zitierregeln 158
- zitierwürdig 157
- Zotero 106

Die vorliegende Handreichung ist vor allem als Einstiegshilfe für StudienanfängerInnen konzipiert. Sie bietet Orientierungen und Klärungen im Bereich der Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens, und sie ermutigt die LeserInnen, sich auf das Abenteuer Forschung einzulassen. Das Buch hat sich darüber hinaus als hilfreicher Wegbegleiter auch in höheren Semestern bewährt. Zahlreiche vertiefende Hinweise auf Internetquellen und weiterführende Literatur runden das Kompendium ab. Die 5. Auflage wurde umfassend überarbeitet und erweitert im Hinblick auf neue digitale Techniken und Tools. Ausführlich behandelt wird vor allem die Frage, wie im wissenschaftlichen Arbeiten die Werkzeuge der sog. Künstlichen Intelligenz differenziert und reflektiert zum Einsatz kommen können. Für diese Handreichung selbst gilt das Gütesiegel „KI-frei“. Verfasst wurden die Beiträge von: Tobias Antensteiner, Karoline Bitschnau, Lea Dechert, Arthur Drexler, Eva Fleischer, Theo Hug, Michael Huter, Kathrin Jarosik, Otto Kruse, Matthias Marini, Klaus Niedermair, Michael Nonnato, Gerhard Ortner, Daniela Rothe, Marie Sophie Schipflinger und Britta Elisabeth Suesserott.

