



DIGITAL
HUMANITIES
COOPERATION

Thomas Weitin

Lesen verstehen

Pamphlet #11

Dezember 2024

Herausgegeben von Thomas Weitin

LitLab

Thomas Weitin

Lesen verstehen

Abstract

Lesen gehört zu den größten kognitiven Leistungen des menschlichen Gehirns. Wer liest, folgt einem domänenunabhängigen Rhythmus der Aufmerksamkeit und unterliegt doch kulturellen Prägungen, die dem Verstehen von Texten nicht äußerlich bleiben und für den Schulerfolg entscheidend sein können. Pamphlet #11 diskutiert vor diesem Hintergrund aktuelle Ergebnisse der Leseforschung des Darmstädter LitLab. In fünf Vignetten wird gezeigt, wie extreme kulturelle Einstellungen das Gehirn beim Lesen beeinflussen, wie der Deutschunterricht Empathie und das Alleinelesen Diversität fördern. Historische Kontexte stärken die Urteilkraft beim Lesen, und durch die experimentelle Modellierung des Werkcharakters literarischer Texte wird evident, wie Sinnerwartung die Lesekognition homogenisiert.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie. Sie ist in der Zeitschriftendatenbank (ZDB) und im internationalen ISSN-Portal erfasst. Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Dies betrifft auch die Vervielfältigung und Übertragung einzelner Textabschnitte, Zeichnungen oder Bilder durch alle Verfahren wie Speicherung und Übertragung auf Papier, Transparente, Filme, Bänder, Platten und andere Medien, soweit es nicht §§ 53 und 54 UrhG ausdrücklich gestatten.

©2024 Thomas Weitin. Kontakt: thomas.weitin@tu-darmstadt.de

ISSN: 2628-4537

Hg.: Thomas Weitin

Thomas Weitin

Lesen verstehen

1 Einleitung

Lesen gehört zu den größten kognitiven Leistungen des menschlichen Gehirns. Wenn das Auge über Blatt oder Bildschirm fliegt, vollführt es die schnellste Bewegung, zu der unser Körper fähig ist. Allerdings ist das Lesen nur eine von vielen Alltagstätigkeiten, bei denen der vom neuronalen Aufmerksamkeitsnetzwerk rhythmisch koordinierte Wechsel von Informationsaufnahme und Bewegung zum nächsten Fokus zum Einsatz kommt. Die Orientierung in einem unaufgeräumten Kinderzimmer, beim Autofahren oder Himbeerpflücken folgt dem gleichen kognitiven Muster (Fabian o. D.). Weil die Grundstrukturen der Aufmerksamkeit domänenunabhängig sind, ist es sinnvoll, die rezeptionsästhetische Vorstellung vom impliziten Leser (Iser 1994) um die Idee des expliziten Lesers (Weitin 2024) zu erweitern. Iser beschreibt den Akt des Verstehens noch mit einfachem Richtungssinn als Wirkung von Textstrukturen auf reaktive Aktstrukturen des Gehirns. Wir wissen inzwischen, dass die Lesekognition auch Mechanismen folgt, die der Text nicht impliziert und die daher in ihrer Eigengesetzlichkeit explizit gemacht werden müssen.

Dazu zählt allen voran die Raum-Zeit-Koordination zwischen der Sensorik und der Motorik des Auges. Während sich unser Auge bewegt, sind wir blind und können keine Informationen aufnehmen. Deshalb arbeitet unser Gehirn permanent über einen bestimmten Rhythmus seiner neuronalen Frequenzen an der raumzeitlichen Trennung von sensorischer Verarbeitung und Bewegung. Etwa viermal pro Sekunde findet ein Wechsel statt zwischen einem *Shifting*, das die Informationsverarbeitung unterdrückt, und einem *Sampling*, das mit unterdrückter Motorik Ressourcen für die Verarbeitung freisetzt (Fiebelkorn und Kastner 2019; Helfrich u. a. 2018).

Der neuronale Rhythmus des Lesens ist zu fein, um die Schwelle der Selbstwahrnehmung zu überschreiten. Er gehört zur unbewussten Seite des Verstehens. Selbst empirisch breit gesättigte Modelle wie die des sprachwissenschaftlichen Eye Tracking Pioniers Keith Rayner sind die längste Zeit davon ausgegangen, dass sich die Lesekognition allein aus Textmerkmalen vorhersagen lässt (Rayner 1998). In der Literaturwissenschaft hat zwar die Annahme, dass der Akt des Lesens dem Verstehen nicht äußerlich bleibt, über die Rezeptionsästhetik hinaus Akzeptanz gefunden. Kognitionswissenschaftliche Erkenntnisse werden aber vor allem bei begrifflichen und konzeptionellen Überlegungen berücksichtigt

(Ajouri, Mellmann und Rauen 2013; Caracciolo und Kukkonen 2021) und gehen nicht in die Modellierung konkreten Lese-Verstehens ein (Schneider 2000; Jannidis 2008; Jannidis 2009).

Womöglich braucht es umfassende Modelle auch gar nicht, und es genügt, eine Systematik anhand der verschiedenen Daten zu entwickeln, die in den entsprechenden Studien empirischer Leseforschung erhoben werden. Dabei lassen sich der Erhebungsmethode nach zwei Arten von Daten unterscheiden, nämlich solche, die aus Fragebögen stammen, und solche, die physiologische Reaktionen und die kognitive Verarbeitung messen, z.B. mit Eye Tracking, Magnetresonanztomographie (MRT) oder Elektroenzephalographie (EEG). Weil für fast jedes gerätebasierte Messexperiment zumindest demographische Daten der Probanden aufgenommen werden und viele Lesestudien zusätzlich zur Messung auch gezielt Variablen zur Rezeption abfragen, treten beide Datentypen in der Auswertung häufig kombiniert auf. Gerade deshalb ist es aufschlussreich, systematisch zwischen ihnen zu unterscheiden. Ein guter Fragebogen wird seine Zielgrößen nicht unbedingt direkt in der Frage offenbaren. Trotzdem sind die Antworten etwa zur Komplexität oder ästhetischen Qualität eines Textes bewusste Einschätzungen der Probanden. Die Aktivierung von Hirnarealen, die Bewegung der Augen, der Herzschlag oder die Reaktion der Haut, alles Dinge, die Experimente messen können, bleiben dagegen der Kontrolle der Leser entzogen. Diese Daten machen die im wörtlichen Sinn unbewusste Seite des Lesens sichtbar.

Ich präsentiere im Folgenden fünf kleine Vignetten meiner eigenen experimentellen Leseforschung der letzten Jahre, wobei es mir darauf ankommt, jeweils das aus geisteswissenschaftlicher Sicht wichtigste Ergebnis der Experimente herauszustellen. In den zitierten Zeitschriften-Publikationen finden sich detaillierte Darstellungen aller Methoden und Resultate sowie die ausführliche Diskussion. Die Daten stelle ich auf Nachfrage gern zur Verfügung.

2 Extreme kulturelle Einstellungen beeinflussen das Gehirn beim Lesen

Ich habe mit meiner Gruppe einerseits versucht, über Netzwerkanalysen großer Fanfiction-Korpora die Aufmerksamkeitsökonomie in den sozialen Netzwerken der Literatur sichtbar zu machen (Weitin, Bühler u. a. 2023). Andererseits interessiert uns die konkrete Wirkung dieses mit Abstand am schnellsten wachsenden Teils der Gegenwartsliteratur auf Leserinnen und Leser. Wenn Fans die Werke, die sie verehren, weiterschreiben und andere dies kommentieren, stehen positive Emotionen im Vordergrund. Und nicht nur das. Negative Kritik ist in der Fanfiction Community habituell verpönt, einige Foren erklären sie explizit für unerwünscht. Dadurch ist ein neues Genre so genannter ‚Badfiction‘ entstanden, bei dem man mit Absicht schlechte Texte schreibt, um auf diese Weise, einer Parodie nicht unähnlich, Kritik zu üben.

Für Rezeptionsanalysen ist dieser Trend ein Geschenk, weil sich dadurch unter dem Label ‚Badfiction‘ Texte finden lassen, die in einer dichten Kommunikationsgemeinschaft aus Schreibenden und Lesenden als ‚schlecht‘ gelten. Ohne äußeren akademischen Wertungsbias können wir demnach schlechte Literatur untersuchen. Wir haben dazu in unserem Labor ein EEG-Experiment durchgeführt, bei dem die Hirnaktivität von Probanden gemessen wurde, die Badfiction zu *Harry Potter* im Wechsel mit Ausschnitten aus den Romanen und herkömmlicher, affirmativer *Harry Potter*-Fanfiction lasen (Weitin, Fabian u. a. 2023). Um den möglichen Effekt der schlechten Texte zu isolieren, wurden für jeden Probanden in jedem Durchlauf vier Originalpassagen mit einer herkömmlichen Fanfiction und wieder vier Originale mit einer Badfiction abgewechselt. 40 Probanden hatten je 15 Durchläufe, sodass von jedem insgesamt 150 Stimuli gelesen wurden, bestehend aus 120 Originalen und je 15 Fanfiction- und Badfiction-Passagen.

Im Ergebnis zeigt unsere Studie zweierlei. Die drei untersuchten Textsorten sind tatsächlich über die Hirnaktivität beim Lesen unterscheidbar, wobei Badfiction die geringste Aktivität hervorruft. Das entsprach nicht unbedingt meinen Vorstellungen, weil ich an eine starke Wirkung des Irritationspotentials von Badfiction geglaubt hatte. Badfiction-Texte unterlaufen ganz bewusst Lesererwartungen im Hinblick auf Literarizität, gutes Schreiben und die Konventionen des jeweiligen Gegenstandes. Handlungen nehmen unerklärte Wendungen, Figuren sind flach, die Sprache ist un gelenk einfach. Insofern ließe sich die geringere Hirnaktivität mit erspartem Aufwand erklären, was allerdings, und das ist das zweite Ergebnis unserer Studie, nicht für alle Lesergruppen gleichermaßen gilt. Schauen wir uns die für unterschiedliche neuronale Funktionen stehenden Frequenzbereiche der Hirnströme im Verhält-

nis zueinander an, wird der Einfluss des alltäglichen Leseverhaltens (*reading habit*) deutlich. *Harry Potter*-Fans, phantasyaffine Leser und solche, die generell viel lesen, sind bei der Lektüre deutlich aufmerksamer. Wer wenig liest und mit Phantasy und dem Potter-Universum nicht vertraut ist, braucht mehr Aktivität, weil ständig Neues verarbeitet werden muss.

Erstaunt hat mich das Ausmaß, in dem die Einstellung zu dem popkulturellen Gegenstand Badfiction die Wahrnehmung des Einzelnen und das statistische Ergebnis für die Gesamtheit der untersuchten Leserschaft beeinflusst. Wir haben den Testpersonen nach dem Experiment nochmals zwei der zuvor gezeigten Badfiction-Texte vorgelegt und sie gebeten, ihren Eindruck in Stichworten zu beschreiben. Bei der ersten Durchsicht der Ergebnisse fielen mir die stark polarisierten Antworten auf, was sich in der Auswertung bestätigte und differenzierte. Denn die Mehrheit der Leserinnen und Leser zeigt keine eindeutige Haltung zu Badfiction. Es gibt aber Minderheiten mit starker Affinität oder Aversion, die sich als kleine Untergruppen von Fans bzw. Nicht-Fans entpuppten und mit ihrer extremen kulturellen Haltung das Ergebnis so dominierten, dass wir das Fanssein von diesem anderen, stärkeren Einfluss auf das Leseverhalten trennen konnten. Fanssein oder nicht entspricht in unserer Erhebungsweise der Vertrautheit mit dem Gegenstand, also mit der Welt von *Harry Potter*. Die meisten Fans bleiben (wie nicht Nicht-Fans) ambivalent gegenüber dem kontroversen Phänomen absichtlich schlecht geschriebener *Harry Potter*-Fanfiction. Ihr kognitives Leseverhalten unterscheidet sich von den extremen Lesern, die spontan stark positiv oder negativ auf Badfiction reagieren, und damit eine kulturelle Einstellung offenbaren, die Fanssein allein nicht erklärt. Anders gesagt: Nur für diejenigen, die dem kontroversen Artefakt der Badfiction gegenüber uneindeutig bleiben, ist das Fanssein ein entscheidender Faktor im Leseverhalten.

3 Wie kann der Deutschunterricht Empathie stärken?

Weil Lesen eine Grundvoraussetzung gesellschaftlicher Teilhabe ist, hat die Ausbildung dieser Kompetenz in der Grundschule große Bedeutung. Später rückt das Lesen und Verstehen von Literatur in den Fokus des Deutschunterrichts, wobei die gymnasialen Curricula auf das Konzept des kompetenzorientierten Lernens vertrauen. Sie gehen davon aus, dass im Literaturunterricht nicht nur literarisches Wissen vermittelt, sondern durch das angeleitete Verstehen literarischer Werke zugleich maßgebliche Sekundärkompetenzen gestärkt werden. Gedacht wird dabei vor allem an Empathie und Urteilskraft. Weil Literaturwissenschaftler gern an den höheren Zweck einer *poetic justice* (Nussbaum 2007) glauben, wonach Literatur für ihre Themen sensibilisiert, einfühlsam macht und damit auch lebensweltlich etwas bewirkt, ist für solche starken Annahmen in den Geisteswissenschaften kaum je Evidenz eingefordert worden. Inzwischen gibt es indes Belege dafür, dass die Lektüre literarischer Texte die Fähigkeit, mentale Zustände anderer nachzuvollziehen (*theory of mind*), tatsächlich verbessert (Kidd und Castano 2013). Andererseits ist klar geworden, dass man nicht von einer einfachen Gefühlsübertragung durch literarische Texte ausgehen kann (Mellmann 2010) und Empathie konzeptionell differenziert betrachtet werden muss. Die im Zeitalter Sozialer Netzwerke offen zutage tretenden Schattenseiten übermäßiger Empathie lassen Moderation und Regulierung als sinnvolle pädagogische Ziele erscheinen (Breithaupt 2017; Errasti, Amigo und Villadangos 2017).

Vor diesem Hintergrund haben wir mit zwei Gymnasien je ein Leseexperiment durchgeführt, um zu untersuchen, wie Schülerinnen und Schüler (N = 97) insbesondere auf Texte mit schwierigen Themen und entsprechend negativen Emotionen reagieren. Wir waren dabei an den jeweiligen Abiturstoff gebunden, und so kam es, dass wir für das eine Experiment Juli Zehs *Corpus Delicti*, für das andere Stefan Zweigs *Schachnovelle* verwendet haben. Bei der Auswahl der Passagen für die jeweils 10 Stimuli kam es uns darauf an, den Werkcharakter beider Texte im Sinne von Hauptpersonen, Handlungsverlauf und Botschaft so gut wie möglich zu simulieren. Ihrer Eigenart nach führten beide Werke zu zwei unterschiedlich strukturierten Folgen von Ausschnitten, sodass wir ‚Sequenz‘ systematisch als Variable untersuchen konnten. In *Corpus Delicti* ist die Protagonistin immer wieder mit extremer Gewalt konfrontiert (Weitin 2012). Dem Plot entsprechend haben wir die Darstellungen starker negativer Emotion mit neutralen Passagen alterniert. Während hier also negative Emotion in einer unterbrochenen Sequenz gelesen wurden, bot es sich bei der *Schachnovelle* an, mit einer kontinuierlichen Sequenz zu arbeiten. Die Probanden lasen zunächst eine Reihe sehr negativer Charakterisierungen des Antagonisten Czentovic, beginnend mit seinem ethnischen Namen, der sich unvoreilhaft gegen die Kennzeichnung

des Protagonisten Dr. B als Akademiker abhebt. Den zweiten Teil bildeten im Vergleich dazu neutrale Passagen aus dem Schachspiel der Kontrahenten. Sowohl für die disruptive als auch für die kontinuierlich negative Sequenz haben wir eine Kontrollgruppe getestet, die ausschließlich neutrale bis positive Passagen aus *Corpus Delicti* und der *Schachnovelle* gelesen hat.

Gemessen haben wir bei diesem Experiment mit einem komplexen Versuchsaufbau. Neben den Augenbewegungen haben wir die elektrodermale Aktivität der Haut (EDA) sowie die Aktivität im Lachmuskel (*zygomaticus major*) und im Stirnrunzelmuskel (*currogator supercili*) gemessen. Während der EDA-Wert Arousal markiert, zeigen die messbaren Ströme in den beiden Gesichtsmuskeln Valenz an, also positive und negative Emotionen, wobei das auch bei unbewussten Reaktionen gilt. Die Probanden müssen also nicht sichtbar lächeln oder die Stirn runzeln. Um Empathie als Variable zugänglich zu machen, haben wir vor dem Experiment alle Teilnehmer nach einschlägigen Tests befragt und dann über einen Schwellenwert in zwei Gruppen mit hoher bzw. niedriger Empathie eingeteilt.

Im statistisch signifikanten, verallgemeinerbaren Teil unserer Ergebnisse (Fabian u. a. o. D.) können wir zeigen, dass die negativen Passagen der Texte allein keinen direkten Einfluss auf die emotionale Textverarbeitung der Leserinnen und Leser haben. Zwischen den Test- und Kontrollgruppen (mit oder ohne negativen Passagen) gibt es keinen Unterschied. Das spricht dagegen, dass wir den emotionalen Gehalt von Texten einfach spiegelbildlich nachempfinden. Wohl aber finden wir einen Unterschied, wenn wir die Gesamtheit aller nacheinander gelesenen Passagen betrachten und auf die verschiedenen Sequenzen, disruptiv oder kontinuierlich, Rücksicht nehmen. Vor allem die negative Rezeptionsemotion anzeigende Currogator-Aktivität ist dann im Hinblick auf Empathie gut interpretierbar. Empathische Leser zeigen, wenn Texte Gewalt darstellen oder Figuren sehr negativ beschreiben, weniger negative Emotion als Leser mit geringer Empathie. Dieses auf den ersten Blick kontraintuitive Ergebnis wird erklärbar, wenn man Empathie konzeptionell nicht als affektive *compassion* versteht, sondern im Sinne kognitiver Empathie (Decety und Ickes 2011) als ein emotionaler Selbstkontrolle unterliegendes Mitgefühl (Mellmann 2010). Unsere Daten legen das umso mehr nahe, als sich die Werte für neutrale Passagen umkehren. Hier zeigen empathische Leser deutlich stärkere negative Emotionen als weniger empathische. Da alle Teilnehmer die beiden Texte im Vorfeld vollständig zu lesen hatten, können wir davon ausgehen, dass höhere Empathie dazu befähigt, den Kontext literarisch dargestellter Ereignisse besser zu berücksichtigen, was in unserem Fall heißt, die erwartbaren negativen Emotionen zu antizipieren. Weniger empathische Leser scheinen dagegen dem einzelnen literarischen Negativereignis stärker emotional ausgeliefert zu sein.

Es ist daher sinnvoll, dass im Deutschunterricht gezielt kognitive Empathie trainiert wird, wozu

Texte mit disruptiver negativer Emotion besonders geeignet sind. Wir konnten im Experiment auch zeigen, dass die disruptive Sequenz (Zeh) bei den wenig empathischen Lesern mehr negative Emotion auslöst als die kontinuierliche Sequenz (Zweig). Setzt man zusätzlich den breit nachgewiesenen Mechanismus der *fear extinction* (Milad und Quirk 2012) voraus, dem gemäß negative Emotionen Menschen unbewusst zur emotionalen Selbstregulierung motivieren, und berücksichtigt, dass in unserem Experiment von allen kontrollierten Variablen nur höhere Empathie die negativen Reaktionen abschwächen konnte, kann man eine klare Empfehlung für den Deutschunterricht aussprechen. Das Lesen von literarischen Texten mit disruptiver negativer Emotionen hilft Schülerinnen und Schülern, ihre emotionalen Reaktionen durch gesteigerte Empathie zu regulieren.

4 Vollständige Lektüre diversifiziert, Deutschunterricht intensiviert

Deutschlehrerinnen und Deutschlehrer sind empirischer Forschung gegenüber sehr aufgeschlossen und wollen vor allem wissen, welchen konkreten Effekt ihr Unterricht hat. Wir konnten das ermitteln, weil von den von uns untersuchten Schülern nur eine der beiden *Schachnovelle*-Klassen den Text bereits vor dem Experiment behandelt hatte. Die Auswertungen in diesem und im folgenden Kapitel beziehen sich daher nur auf das *Schachnovelle*-Experiment.

Nach dem Experiment haben wir den Lektürestand abgefragt. Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren aufgefordert worden, den Text in den Wochen vor der Studie vollständig für sich allein zu lesen. Wir haben dann nach dem Experiment um ehrliche Antworten zum Lektürestand gebeten, um auch das als Variable untersuchen zu können. Vier verschiedene Stufen von Text Engagement waren danach zu unterscheiden: Von gar keiner über teilweise und vollständige individuelle Lektüre bis zur kompletten Lektüre bei gleichzeitiger Behandlung des Textes im Unterricht. Eine weitere Gruppe derjenigen, die die *Schachnovelle* für den Unterricht nur teilweise gelesen hatte, war so klein, dass wir sie vernachlässigt haben.

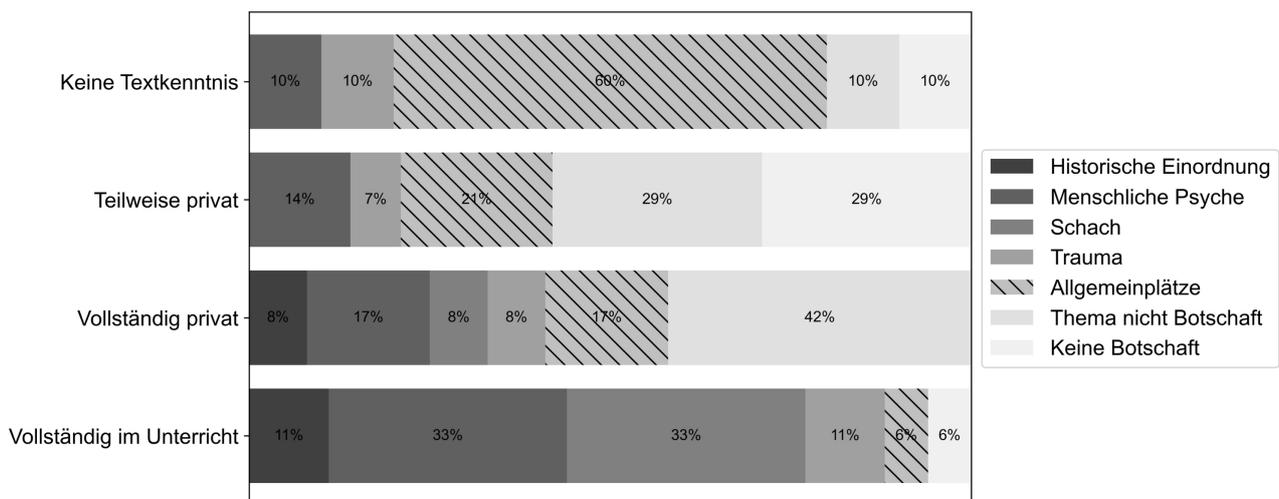


Abbildung 4.1: Textverständnis von *Schachnovelle* nach Vollständigkeit und Anleitung der Lektüre

In der Befragung nach dem Experiment wurden die Schülerinnen und Schüler gebeten, die Botschaft des Textes in einem kurzen Satz wiederzugeben. In Abbildung 4.1 sehen wir, wie die Antworten nach dem Vollständigkeitsgrad der Lektüre qualitativ und inhaltlich variieren. Um das herausarbeiten zu können, haben wir die Sätze der Schüler nach 7 Kategorien annotiert. Einige haben nichts geschrieben, andere anstelle der Botschaft nur Themen benannt (‘Es geht um Eifersucht.’). Wieder andere gaben nur Allgemeinplätze an (‘Übung macht den Meister.’). Inhaltlich konnten wir vier semantische

Bereiche unterscheiden. Neben dem im Novellentitel ausgestellten Schachspiel wurden Textbotschaften zur menschlichen Psyche und insbesondere zum Trauma formuliert, außerdem solche zur historischen Einordnung.

Sofort ins Auge fällt, wie die Allgemeinplätze durch die vertiefte Lektüre von 60 % bei denjenigen, die den Text nicht gelesen haben, auf nur 6 % nach der durch Unterricht unterstützten vollständigen Lektüre fallen. Der Anteil derer, die nur Themen, aber keine Botschaft angeben, wächst mit der Vollständigkeit der individuellen Lektüre. Nach Behandlung im Unterricht, geben dagegen alle, die Angaben machen, auch tatsächlich eine Art von Botschaft an. Auf den ersten Blick erstaunlich ist der Vergleich zwischen Schülern ohne und mit partieller Textkenntnis. Während nur 10 % der unvorbereitet ins Experiment Gegangenen gar keine Antwort auf die Frage nach der Textbotschaft geben, sind es bei denjenigen mit unvollständigem Lektürestand 29 %. Wer den Text zumindest ein wenig kennt, so kann man interpretieren, erahnt die Vielfalt möglicher Antworten und zögert, selbst eine zu geben.

Unsere Ergebnisse erlauben, die Wirkung individueller Lektüre systematisch von der des Deutschunterrichts zu unterscheiden und das Zusammenwirken beider Faktoren zu erklären. Die Vollständigkeit der Lektüre erhöht die Zahl der wahrgenommenen Botschaften deutlich. Erst damit kann historische Einordnung praktiziert und Trauma als Interpretationskontext erkannt werden. Der Deutschunterricht fügt dem keine weiteren semantischen Bereiche mehr hinzu, sondern stärkt die vorhandenen. In diesem Fall hatte die Lehrerin Material zur Freud'schen Psychoanalyse als Kontext zur Verfügung gestellt, was den starken Anstieg entsprechender Botschaften erklärt, die allerdings von denen, die intensiv allein lasen, auch erkannt wurden. Es ist mithin die Vollständigkeit der Lektüre, die die Diversität des Verstehens gewährleistet. Selbst lesen diversifiziert, Deutschunterricht intensiviert.

5 Urteilskraft: Wer historisiert, urteilt sicherer

Bevor die Teilnehmerinnen und Teilnehmer unserer Studie gebeten wurden, eine Textbotschaft zu formulieren, wollten wir zunächst wissen, ob sie überhaupt glauben, dass die *Schachnovelle* eine klare Botschaft hat. Die Antwortmöglichkeiten waren von „ja, absolut“ bis „nein, überhaupt nicht“ skaliert, sodass wir ermitteln konnten, wie sicher sich die Schüler nach ihrer Lektüre und der nochmaligen Präsentation zentraler Stellen im Experiment waren. Auf diese Weise wollten wir uns der schwierigen Messung von Urteilskraft annähern.

Diese zentrale Kategorie haben wir in Anlehnung an Kant noch auf andere Weise operationalisiert. Für Kant zeigt sich im ästhetischen Urteil, was Urteilskraft ausmacht: Über Kunst wird subjektiv, aber mit einer Sicherheit geurteilt, als ob man auf die Beistimmung aller rechnen dürfte. Um die unterstellte Verallgemeinerbarkeit des Geschmacksurteils zu prüfen, haben wir unseren Probanden in der Nachbefragung zum Experiment noch je ein zeitgenössisches Gemälde und Gedicht sowie einen aktuellen Rechtsfall und eine alltagsethische Situation präsentiert und neben der Bewertung u.a. die Urteilssicherheit abgefragt.

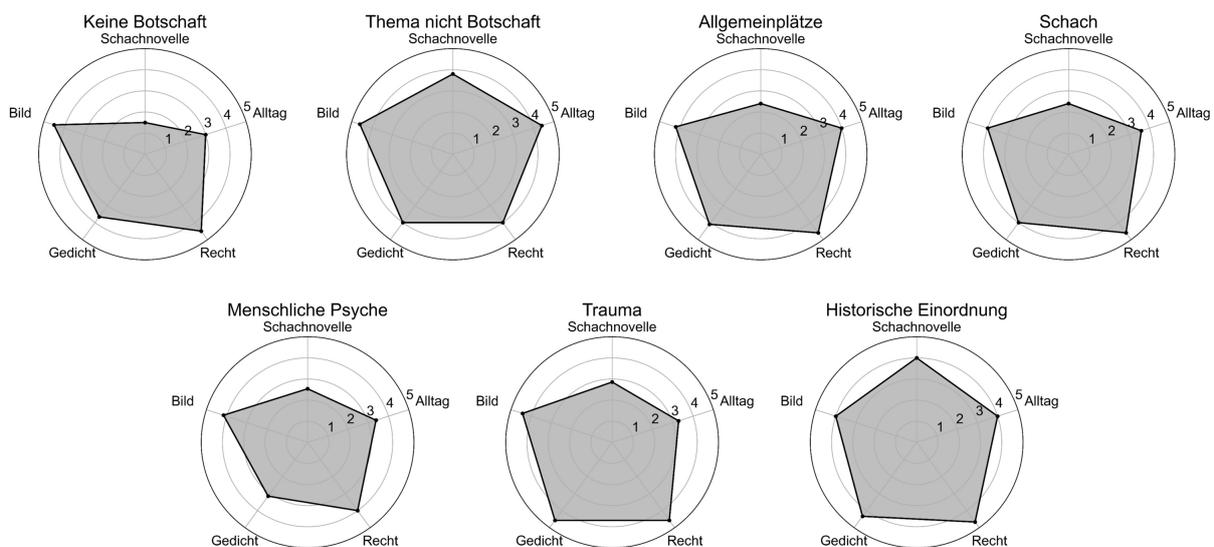


Abbildung 5.2: Urteilssicherheit nach der Lektüre von *Schachnovelle* aufgeschlüsselt nach der Semantik wahrgenommener Botschaften

Abb. 5.2 zeigt die Urteilssicherheit in den fünf erhobenen Dimensionen für das im Experiment behandelte Werk (*Schachnovelle*) sowie im Uhrzeigersinn für die alltagsethische Situation, den Rechtsfall, das Gedicht und das Bild. Die Plots entsprechen den 7 Kategorien von Textbotschaften. Vergleichen wir zunächst die fünf Dimensionen in jedem Plot, fällt auf, dass die Urteilssicherheit nach der intensiven Lektüre des literarischen Werkes in den meisten Fällen deutlich geringer ist als bei der

Ad hoc-Beurteilung künstlerischer und lebensweltlicher Gegenstände. Besonders eklatant ist das bei denjenigen, die zur ?*Schachnovelle* keine Textbotschaft angegeben haben. Ausnahmen sind Leser, die anstelle der Botschaft nur Textthemen benennen, und jene, die die Botschaft des literarischen Werkes über historische Einordnung ermitteln. Im Vergleich aller semantischen Bereiche scheint die Kontextualisierung des Textes in seiner Zeit das Gefühl, dass das Werk eine Botschaft hat, zu stützen und dazu zu befähigen, diesen Textsinn auch sicher zu formulieren. Während die intensive Lektüre anders als das Ad hoc-Urteil so viel möglichen Sinn denkbar werden lässt, dass das klare Urteil schwerfällt, erleichtert der historische Kontext diese Schwierigkeit. Wer historisiert, urteilt sicherer.

6 Sinn stimuliert die gemeinsame Erregungssemantik

Zu den als gesichert geltenden Theorien der Augenbewegung beim Lesen gehört, dass wir während der Fixation Information aufnehmen (Holmqvist 2011, 22). Trotzdem sind die Millisekunden des Verweilens, für die ‚Augenblick‘ ein zu grober Begriff ist, nicht leicht zu interpretieren. Aus der bewussten Leseerfahrung weiß jeder, dass man ein Wort anschauen und doch mit dem Kopf woanders sein kann. Umso mehr ist Mind Wandering im unbewusst laufenden Fixationsrhythmus ein Thema für die Aufmerksamkeitsforschung. Ein Mittel, um die Kontingenz von Eye Tracking-Werten, die dies oder jenes bedeuten können, zu kontrollieren, ist die gleichzeitige Messung anderer physiologischer Reaktionen. Der Hautleitwert (EDA), der die Erregung beim Lesen misst, ist dafür eingeführt (Brishtel u. a. 2020).

Wir waren bei der Koregistrierung von Augenbewegung und Hautreaktion vor allem auf die Unterschiede zwischen Test- und Kontrollgruppen im Verhältnis der beiden Sequenzen gespannt. In der disruptiven Sequenz aus Zehs *Corpus Delicti* wurden an drei Stellen Passagen mit stark negativen Emotionen zwischen neutrale Passagen geschaltet. Die kontinuierliche Sequenz aus Zweigs *Schachnovelle* begann dagegen mit fünf negativen Stimuli, auf die fünf neutrale folgten. Die Kontrollgruppen hatten jeweils durchgehend neutrale Passagen.

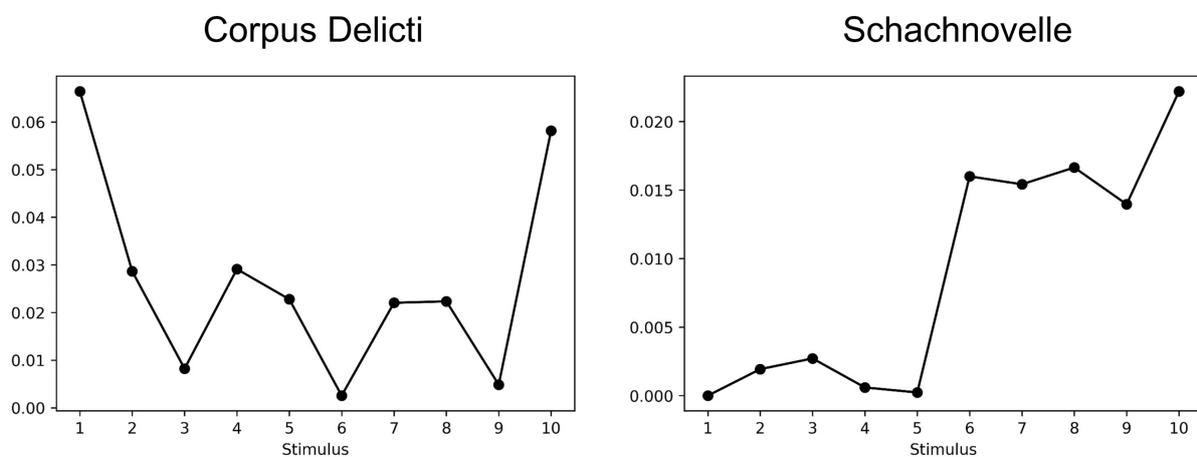


Abbildung 6.3: Ähnlichkeit (Jaccard) in den unter hohem Arousal (EDA *phasic max*) fixierten Wörtern für Testgruppen mit (A) und Kontrollgruppen ohne (B) negative Stimuli. Sequenzen aus *Corpus Delicti* (links) und *Schachnovelle* (rechts)

In Abb. 6.3 ist der Unterschied zwischen den Sequenzen gut zu erkennen. Was wir hier sehen, entsteht durch eine starke Reduktion der sehr umfangreichen Daten. Wir haben für diese Auswertung nur die Datenpunkte berücksichtigt, wo das Arousal beim Lesen maximal war (EDA *phasic max*), und geschaut, welche Wörter zu diesen Zeitpunkten fixiert wurden. Für jeden Leser und jede Leserin ergibt das für jede gelesene Passage eine Wortliste, der man die individuelle Erregungssemantik entnehmen

kann. Um Testgruppen (A) und Kontrollgruppen (B) zu vergleichen, haben wir bei jedem Stimulus für die Wortlisten aller Probanden der einen Gruppe paarweise die Ähnlichkeit mit den Wortlisten der anderen Gruppe berechnet und dann die Ähnlichkeitswerte für jede Passage gemittelt.

Auf den ersten Blick spiegelt das lediglich die beiden Sequenzen wider. In der disruptiven Sequenz aus *Corpus Delicti* (links) las die Testgruppe als dritten, sechsten und neunten Stimulus eine andere Passage als die Kontrollgruppe. In der kontinuierlichen Sequenz aus der *Schachnovelle* (rechts) lasen beide Gruppen ab Passage 6 den gleichen Text. Logischerweise unterscheiden sich die Erregungssemantiken der Gruppen dort, wo sich die Texte unterscheiden.

Sichtbar ist aber noch etwas anderes. In beiden Sequenzen gibt es einen rasanten Anstieg in der Ähnlichkeit erregender Wörter im letzten Stimulus. Zum Werkcharakter der beiden so verschiedenen Texte gehörte für uns auch, die unterschiedliche Art und Weise, in der sie ihre Botschaft präsentieren, mit in das Experiment aufzunehmen. *Corpus Delicti* hält dafür eine rhetorisch wirkungsvolle Passage bereit („Ich entziehe einer Gesellschaft das Vertrauen, die...“). Während die *Schachnovelle* die gattungstypische Reflexion des titelgebenden Dingsymbols Schach nutzt, die im Vergleich zu Zehs Pädagogik sehr abstrakt bleibt („... eine Kunst ohne Werk ...“). Diese beiden Passagen bildeten jeweils den letzten Stimulus.

Bei *Corpus Delicti* homogenisiert die klare Botschaft die Erregungssemantik fast auf das Niveau der von allen im ersten Stimulus gelesenen Einleitung des Textes. Trotz ihrer Abstraktheit kehrt die bedeutungsschwanger allgemeine Reflexion der Novelle zum Schachspiel den leichten Abwärtstrend in den vorherigen für alle Leser gemeinsamen Passagen zum konkreten Spiel der beiden Kontrahenten um und erreicht den Höchstwert des gesamten Experiments. Wo ein Text seinen Lesern das Gefühl gibt, den Sinn des Ganzen vor sich zu haben, lässt sich eine Verbindlichkeit in der kognitiven Verarbeitung beobachten, die selbst dem ansonsten sehr starken Sequenzsignal (disruptiv vs. kontinuierlich) trotzt. Sinn, so scheint es, stimuliert die gemeinsame Erregungssemantik.

7 Literaturverzeichnis

- Ajouri, Philip, Katja Mellmann und Christoph Rauen, Hrsg. 2013. *Empirie in der Literaturwissenschaft*. Poetogenesis. Münster: mentis.
- Breithaupt, Fritz. 2017. *Die dunklen Seiten der Empathie*. 2. Aufl. Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 2196. Berlin: Suhrkamp.
- Brishtel, Iuliia u. a. 2020. „Mind Wandering in a Multimodal Reading Setting: Behavior Analysis & Automatic Detection Using Eye-Tracking and an EDA Sensor“. In: *Sensors* 20.9. DOI: 10.3390/s20092546.
- Caracciolo, Marco und Karin Kukkonen. 2021. *With Bodies: Narrative Theory and Embodied Cognition*. Columbus (OH): Ohio State University Press.
- Decety, Jean und William Ickes. 21. Jan. 2011. *The Social Neuroscience of Empathy*. MIT Press.
- Errasti, Jose, Isaac Amigo und Manuel Villadangos. 12. Juni 2017. „Emotional Uses of Facebook and Twitter: Its Relation With Empathy, Narcissism, and Self-Esteem in Adolescence“. In: *Psychological Reports* 120.6, S. 997–1018. DOI: 10.1177/0033294117713496.
- Fabian, Thomas. o. D. *Exploring Power-law Behavior in Human Gaze Shifts Across Tasks and Populations*. Im Erscheinen.
- Fabian, Thomas u. a. o. D. *Teaching Empathy in the Classroom by Alternating Texts with Negative and Neutral Sentiment*. Im Erscheinen.
- Fiebelkorn, Ian C. und Sabine Kastner. Feb. 2019. „A Rhythmic Theory of Attention“. In: *Trends in Cognitive Sciences* 23.2, S. 87–101. DOI: 10.1016/j.tics.2018.11.009.
- Helfrich, Randolph F. u. a. Aug. 2018. „Neural Mechanisms of Sustained Attention Are Rhythmic“. In: *Neuron* 99.4, S. 854–865. DOI: 10.1016/j.neuron.2018.07.032.

- Holmqvist, Kenneth, Hrsg. 2011. *Eye tracking: a comprehensive guide to methods and measures*. Oxford; New York: Oxford University Press.
- Iser, Wolfgang. 1994. *Der Akt des Lesens: Theorie ästhetischer Wirkung*. 4. Aufl. München: Fink.
- Jannidis, Fotis. 2008. *Figur Person*. Walter de Gruyter GmbH & Co.KG. DOI: 10.1515/9783110201697.
- 2009. „Verstehen erklären“. In: *Literatur und Kognition : Bestandsaufnahmen und Perspektiven eines Arbeitsfeldes*. Hrsg. von Simone Huber Martin und Winko. Paderborn: mentis, S. 45–62.
- Kidd, David Comer und Emanuele Castano. 18. Okt. 2013. „Reading Literary Fiction Improves Theory of Mind“. In: *Science* 342.6156, S. 377–380. DOI: 10.1126/science.1239918.
- Mellmann, Katja. 2010. „Gefühlsübertragung? : Zur Psychologie emotionaler Textwirkungen“. In: *Machtvolle Gefühle*. Hrsg. von Ingrid Kasten. Trends in medieval philology v. 24. Berlin ; New York: De Gruyter, S. 107–119.
- Milad, Mohammed R. und Gregory J. Quirk. 2012. „Fear Extinction as a Model for Translational Neuroscience: Ten Years of Progress“. In: *Annual Review of Psychology* 63, S. 129–151. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.121208.131631>.
- Nussbaum, Martha Craven. 2007. *Poetic justice: the literary imagination and public life*. Boston, Mass: Beacon Press.
- Rayner, Keith. 1998. „Eye Movements in Reading and Information Processing: 20 years of Research.“ In: *Psychological Bulletin* 124.3, S. 372–422. DOI: 10.1037/0033-2909.124.3.372.
- Schneider, Ralf. 2000. *Grundriß zur kognitiven Theorie der Figurenrezeption am Beispiel des viktorianischen Romans*. 9. Tübingen: Stauffenburg-Verl.

Weitin, Thomas. 2012. „Ermittlung der Gegenwart: Theorie und Praxis unsouveränen Erzählens bei Juli Zeh“. In: *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik* 42, S. 67–86.

– 2024. „Der explizite Leser. Kognitionswissenschaftliche Herausforderungen für die Literaturwissenschaft zwischen Korpus- und Rezeptionsanalyse“. In: *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik* 54, S. 285–299. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41244-024-00332-7>.

Weitin, Thomas, Jill Bühler u. a. 2023. „Autorschaft und Literarische Kommunikation in Fanfiction-Portalen. Harry Potter auf Fanfiction.de“. In: *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik* 53, S. 595–622. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41244-023-00306-1>.

Weitin, Thomas, Thomas Fabian u. a. 2023. „Is Badfiction Processed Differently by the Human Brain? An Electrophysical Study on Reading Experience“. In: *Frontiers in Human Neuroscience* 17. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2023.1333965>.