

DER COMPUTER SCHREIBT (MIT) DIGITALES SCHREIBEN MIT WORD, WHATSAPP, CHATGPT & CO. ALS KOAKTIVITÄT VON MENSCH UND MASCHINE

Torsten Steinhoff
Universität Siegen | steinhoff@germanistik.uni-siegen.de

ABSTRACT

Gegenstand des vorliegenden Beitrags ist die Entwicklung einer alternativen theoretischen Perspektive auf das digitale Schreiben. Dazu wird zunächst dargelegt, dass die Schreibforschung den Computer bislang anthropozentrisch und instrumentalistisch deutet – als ein vom Menschen beherrschtes Werkzeug zur Produktion von Texten. Davon Abstand nehmend, wird ein theoretischer Ansatz herausgearbeitet, der an Begriffe und Konzepte aus der Literaturwissenschaft, Kommunikationswissenschaft und Soziologie anschließt. Danach ist der Computer als ein „Hardware-Software-Ensemble“ zu verstehen, das einen medialen „Eigensinn“ besitzt und als „Partizipand“ auf unterschiedlichen „Aktivitätsniveaus“ in Schreibpraktiken „koaktiv“ ist, indem es „Gebrauchssuggestionen“ aussendet, die alle Facetten des Schreibens prägen. Am Ende des Beitrags werden drei Impulse für die weitere Forschungsdiskussion gegeben.

SCHLAGWÖRTER

— SCHREIBTHEORIE — SCHREIBMEDIEN — AUTOMATISIERUNG — KOAKTIVITÄT — CHATGPT — PROMPTING

Gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) – Projektnummer 425885011

Copyright Dieser Artikel wird unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-ND 4.0 veröffentlicht:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.de>

ABSTRACT (ENGLISH)

The Computer (Co-)Creates. Digital Writing with Word, WhatsApp, ChatGPT & Co. as a Co-Activity Between Man and Machine

The subject of this paper is the development of an alternative theoretical perspective on digital writing. To this end, it is first shown that writing research has so far interpreted the computer in an anthropocentric and instrumentalist manner – as a tool controlled by humans for the production of texts. Leaving this aside, a theoretical approach is elaborated that draws on to terms and concepts from literary studies, communication studies, and sociology. According to this approach, the computer is to be understood as a „hardware-software ensemble“ that possesses a medial „stubbornness“ and is „co-active“ as a „participant“ at different „levels of activity“ in writing practices by emitting „suggestions of use“ that influence all facets of writing. At the end of the paper, three impulses for further research discussion are given.

KEYWORDS

— WRITING THEORY — WRITING MEDIA — AUTOMATION — CO-ACTIVITY
— CHATGPT — PROMPTING

1 — EINLEITUNG¹

Wir leben in einer „postdigitalen“ Kultur, d.h. in einem gesellschaftlichen Zustand nach einer weit vorangeschrittenen Digitalisierung und einer nahezu weltweiten Etablierung des Internets (vgl. Jandrić 2022). Das Digitale steht längst nicht mehr im Kontrast zum Analogen, sondern ist aufs Engste mit ihm verbunden. Es beeinflusst unser individuelles und soziales Verhalten in nahezu allen Lebensbereichen. Dies gilt auch und gerade für die Kommunikation und insbesondere für das Schreiben (vgl. Lehnen 2018).

Wir drücken, tippen und diktieren mit unseren digitalen Endgeräten im Sitzen, Stehen und Gehen an allen möglichen Orten. Smartphones, Laptops und Tablets, Textverarbeitungs-, E-Mail- und Social Media-Programme prägen unsere Schreibprozesse und -produkte. Der Computer schreibt mit – und zunehmend allein: Sprachbots wie *ChatGPT*² leiten eine neue Phase der Historie des Schreibens ein, weil sie seine Automatisierung erheblich ausweiten und enorm beschleunigen. Sie übernehmen Schreibaufgaben, die zuvor als genuin menschlich galten, und übertreffen viele gewöhnliche menschliche Schreibleistungen schon jetzt zeitlich und qualitativ.

Die Schreibforschung des deutschsprachigen Raums schenkt dem digitalen Schreiben trotzdem weiterhin nur wenig Aufmerksamkeit. Sie sieht nach wie vor im Handschreiben den Normalfall und im digitalen Schreiben einen Sonderfall der schriftlichen Kommunikation („Schreiben mit digitalen Medien“). Woran liegt das? Hält sie das digitale Schreiben für uninteressant? Schätzt sie die Unterschiede zum Handschreiben als unerheblich ein? Orientiert sie sich am schulischen Brauchtum des Handschreibens?

Aus meiner Sicht gibt es einen tiefer liegenden Grund: ein *Theoriedesiderat*. Die Schreibforschung unterschätzt den Einfluss des Computers auf das Schreiben, weil sie ihn als ein vom Menschen beherrschtes Textproduktionswerkzeug einschätzt. Auf dieses Desiderat möchte ich im Weiteren mit dem Versuch reagieren, eine alternative theoretische Perspektive zu entwickeln, aus der ganz unterschiedliche digitale Schreibkontexte und -praktiken anders in den Blick genommen werden können – von *Word* über *WhatsApp* bis zu *ChatGPT*.

In den Kapiteln 2 und 3 beschreibe ich zunächst das anthropozentrisch-instrumentalistische Computerverständnis der Schreibforschung und reflektiere es kritisch, indem ich mit Bezug zu Stingelins (2004) Konzept der „Schreibszene“ / „Schreib-Szene“ der „Eigensinn“ von Schreibmedien herausstelle. In den Kapiteln 3 bis 6 skizziere ich dann im Anschluss an Hepps (2018) Medienverständnis und Hirschauers (2016) Praxeologie Grundzüge eines alternativen schreibtheoretischen Ansatzes. Der Computer ist demnach ein „Hardware-Software-Ensemble“, das als „Partizipand“ auf unterschiedlichen „Aktivitätsniveaus“ mit dem Menschen „koagiert“, indem es „Gebrauchssuggestionen“ aussendet, die diese Praktiken physisch, kognitiv, sozial, semiotisch und textuell-diskursiv prägen. In Kapitel 7 gebe ich abschließend einen theoretischen, einen methodologischen und einen empirischen Impuls für die weitere Forschungsdiskussion.

¹ Ausgangspunkt des Beitrags ist eine Keynote, die ich am 20.5.2022 im Rahmen der Tagung „Lesen und Schreiben im digitalen Raum“ der AG Medien an der PH Karlsruhe gehalten habe. Für wertvolle Denkanregungen zu Entwürfen des Beitrags danke ich Helmut Feilke, Stephan Habscheid und Norbert Kruse.

² Die im Beitrag verschiedentlich genannten Produktnamen sollen die Spezifik digitaler Schreibmedien i.S. von „Hardware-Software-Ensembles“ (s. Kap. 4) explizit machen und die Ausführungen konkretisieren.

Dass ich im Folgenden, wie die letzten Absätze zeigen, den Computerbegriff dem deutlich geläufigeren Begriff „digitales Medium“ vorziehe,³ ist darin begründet, dass ich zwei Assoziationen entgegenwirken möchte, die bereits in der Etymologie des Medienbegriffs angelegt sind: der Kopplung des Mediums an das menschliche Wahrnehmen und Handeln („Mitte“/„Mittler“/„Mittel“) und seiner Gleichsetzung mit einem vom Menschen beherrschten Werkzeug („Mittler“) (vgl. Staiger 2007). Der in diesen Hinsichten ‚unbelastete‘, neutrale Computerbegriff bringt m.E. besser zum Ausdruck, dass ein Desktop-PC, ein Laptop, ein Smartphone usw. ein *relativ autonomes Artefakt* ist, das mit dem Menschen in laufenden Schreibpraktiken im oben angedeuteten Sinne *zusammenspielt und -wirkt*. In Kapitel 3, wo neben dem Computer auch eine Schreibmaschine thematisiert wird, spreche ich verallgemeinernd von „Schreibartefakten“.

2 — ANTHROPOZENTRISMUS UND INSTRUMENTALISMUS

Die wichtigsten Teildisziplinen der Schreibforschung im deutschsprachigen Raum sind die Psychologie, die Linguistik und die Sprachdidaktik (vgl. Becker-Mrotzek / Grabowski / Steinhoff 2017). Sie blicken *anthropozentrisch* auf das Schreiben und konzentrieren sich auf kognitive und sprachliche Aspekte der Textproduktion. „Schreiben“ heißt demnach, dass ein Mensch denkend und formulierend einen Text kreiert. Der Computer wird dabei *instrumentalistisch* betrachtet: Man versteht ihn als ein Werkzeug, mit dem der Mensch Texte produziert. Man nimmt an, dass er benutzt wird, um den Schreibprozess zu entlasten, das kollaborative Schreiben zu erleichtern, nicht sprachliche Zeichen einzubinden oder Texte zu veröffentlichen, und hebt hervor, dass diese Benutzung ein hinreichendes technisches Wissen und motorisches Können voraussetzt (vgl. zsf. Abraham 2014). Kaum in Betracht gezogen wird hingegen, dass der Computer auch erheblichen Einfluss auf das inhaltlich-sprachliche ‚Kerngeschäft‘ des Schreibens nehmen kann.

In der psychologischen Schreibforschung steht der Computer im Schatten des *Denkens*. Das Schreiben wird als kognitives Problemlösen und der Computer als ein Werkzeug zur Verschriftung versprachlichter Gedanken aufgefasst. Ein gutes Beispiel ist das in der deutschsprachigen Schreibforschung oft zitierte und adaptierte Drei-Ebenen-Schreibmodell von Hayes (2012). Die oberste Ebene des Modells („Control Level“) soll die Steuerung des Schreibprozesses abbilden (z.B. Motivation, Zielsetzung), die Ebene darunter („Process Level“) die Bedingungen und die Ausführung dieses Prozesses (z.B. Materialien, Ideen entwickeln) und die unterste Ebene („Resource Level“) die Versorgung des Prozesses durch die Kapazitäten des Individuums (z.B. Aufmerksamkeit, Langzeitgedächtnis). Der Computer ist lediglich (und zusammen mit analogen Schreibmedien) auf dem „Process Level“ repräsentiert – als „Transcribing Technology“.

In der linguistischen und sprachdidaktischen Schreibforschung steht der Computer im Schatten der *Sprache*. Man untersucht das Schreiben als schriftlichen Sprachgebrauch und das Schreibenlernen als Erwerb und Förderung dieses Gebrauchs. Dabei orientiert man sich in aller Regel an Werten, Prozessen und Produkten der Buchkultur

³ Damit gehe ich einen Schritt weiter als in Steinhoff (2022), wo ich noch mit dem Medienbegriff gearbeitet habe.

(„Erziehung zur Schriftlichkeit“). In einschlägigen Schreibkompetenz- und Schreibentwicklungsmodellen wird der Computer allenfalls implizit thematisiert, durch Bezüge zur Handmotorik (vgl. zsf. Rüßmann 2018, 19-101). In Studien zur Schreibförderung spielt das Schreibmedium nur eine Nebenrolle (vgl. aber Anskeit 2019). Der Begriff „Medium“ wird zudem weniger auf den Computer als auf die Schrift („mediale Schriftlichkeit“) oder den vom Schreiben erhofften Wissenserwerb („Lernmedium“) bezogen (vgl. Pohl / Steinhoff 2010).

3 — DER EIGENSINN VON ARTEFAKTEN

Das Problem der anthropozentrisch-instrumentalistischen Perspektive ist nicht, dass der Begriff „Werkzeug“ verwendet wird. Schließlich gibt es diverse Lesarten dieses Begriffs, die Effekte auf den Menschen betonen, etwa Wittgensteins (1971, § 329) Metaphorisierung des Sprachgebrauchs als „Vehikel des Denkens“. Das Problem ist, dass ein Werkzeugbegriff vorherrscht, der impliziert, dass sich das Wesen und Wirken des Computers in der Ausführung des menschlichen Willens und Tuns erschöpft.

Eine solche Zuschreibung ist nicht ungewöhnlich und auch nicht prinzipiell problematisch, weil sie hilft, ein komplexes Geschehen zu überblicken und menschliche Handlungsoptionen zu erkunden. Wenn sich diese Zuschreibung aber kognitiv und sozial so verfestigt hat, dass man nur noch menschliche Intentionen und Handlungen sieht, schränkt sie die Erkenntnisbildung ein. In Forschungsbereichen jedenfalls, in denen eine vertiefte Auseinandersetzung mit dem Verhältnis von Mensch und Technik stattfindet, beispielsweise der Kybernetik, der KI-Forschung oder dem Posthumanismus, wird das anthropozentrisch-instrumentalistische Denken schon seit langem abgelehnt. Der Historischen Technikanthropologie etwa liegt der folgende Gedankengang zugrunde:

Der Anthropozentrismus ist seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts – zu Recht – der Intimfeind (technik)anthropologischer Ansätze. Er bildet den Kern der Auseinandersetzung, ist Reibungsfläche und gilt als zu überwindendes Denkmuster. Auch eine Historische Technikanthropologie schließt hier an. Sie betrachtet anthropozentrisches Denken in einer technischen Kultur nicht nur als problematisch, sondern schlichtweg als Hybris und Illusion. Denn Menschsein ist wesentlich technisch konstituiert und von Technik durchdrungen. Technik stellt in jeder Gesellschaft eine grundlegende Bedingung menschlicher Existenzweisen dar. Dass Menschen historisch betrachtet immer schon und zunehmend enger mit Technik verschränkt, gekoppelt, verschaltet und verwoben sind, ist offensichtlich. (Heßler / Liggieri 2020, 20)

Um diese Erkenntnis auf das Schreiben zu beziehen, eignet sich ein Konzept einer literaturwissenschaftlichen Forschungsgruppe um Martin Stingelin (2004). Sie unterscheidet zwischen der „Schreibszene“, in der das Schreiben routiniert vollzogen wird, und der „Schreib-Szene“, in der sich das Schreiben „an sich selbst aufzuhalten beginnt, thematisiert, problematisiert und reflektiert“ (ebd., 15). Und sie demonstriert an zahlreichen Beispielen, dass die „Schreib-Szene“ in hohem Maße von der „Materialität, der Willigkeit oder dem Eigensinn“ eines Schreibartefakts abhängt (ebd., 9).

Stingelin bezieht sich u.a. auf Friedrich Nietzsche, der 1882 ein Exemplar der sogenannten „Schreibkugel“ erwarb (s. Abb. 1; vgl. Kittler 1986). Sie war die erste in Serie hergestellte Schreibmaschine der Welt und wurde vom dänischen Pastor und Ge-

hörlosenlehrer Hans Rasmus Johan Malling-Hansen entwickelt. Er wollte mit ihr die handschriftliche Stenografie überflüssig machen und sehbehinderten Menschen das Schreiben erleichtern. Die Skrivekugel ist nur ca. 20 Zentimeter hoch, breit und tief, aber vier Kilogramm schwer, weil sie hauptsächlich aus Messing und Stahl besteht. Auf einer Kuppel sind 54 Tastenstangen mit Großbuchstaben, Ziffern und Interpunktionszeichen so angeordnet, dass die Schreiber:innen die Zeichen leicht memorieren und beim Tippen alle Finger nutzen können. Die Drucklettern werden durch ein unter der Kuppel angebrachtes Farbband auf einen zylindrisch eingespannten Bogen Papier übertragen.

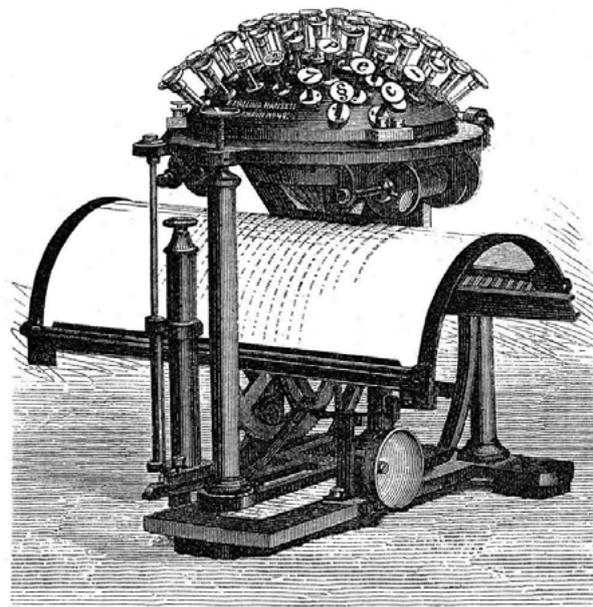


Abb. 1: Schreibungskugel (1878) (<https://denstoredanske.lex.dk/skrivekugle>)

Nietzsche war extrem kurzsichtig und von Migräneanfällen geplagt. Das Lesen und Schreiben bereitete ihm schon nach 20 Minuten heftige Schmerzen. Die Schreibkugel linderte seine Probleme, weil er bereits nach einer Woche Übung nicht mehr auf seine Augen angewiesen war. Beim Tippen ereigneten sich wiederholt „Schreib-Szenen“, in denen er sich mit der Schreibkugel auseinandersetzte. Er dachte über sein Verhältnis zu ihr nach: „SCHREIBKUGEL IST EIN DING GLEICH MIR: VON EISEN“ (Nietzsche 2002, 61). Und er gestand ihr einen Einfluss auf das Denken zu: „UNSER SCHREIBZEUG ARBEITET MIT AN UNSEREN GEDANKEN“ (ebd., 18). Auch seine Texte blieben von der Schreibkugel nicht unberührt. Im Vergleich zu früheren Schriften wechselten seine Äußerungen „von Argumenten zu Aphorismen, von Gedanken zu Wortspielen, von Rhetorik zu Telegrammstil“ (Kittler 1986, 296).

Die Fremdheit und Sperrigkeit der *Skrivekugel* ist nicht nur ein eindrucksvolles Beispiel für den „Eigensinn“ von Schreibartefakten und ihren Einfluss auf das Denken und Formulieren im Allgemeinen, sondern sensibilisiert auch für Besonderheiten heutiger Schreibartefakte. Im Vergleich zur Schreibkugel sind heutige Laptops, Tablets und Smartphones sehr viel leistungsstärker und zugleich sehr viel unauffälliger.

Das Schreiben mit ihnen fühlt sich geschmeidig an, es vermittelt den Eindruck, alles unter Kontrolle zu haben, und es bietet kaum Anlass, sich mit ihnen zu beschäftigen. Das ändert sich nur dann, wenn ein technisches Problem auftritt oder so über den Schreibprozess nachgedacht wird, wie es im folgenden Zitat aus einem Aufsatz der Theaterwissenschaftlerin Debra Caplan (2018, 145) geschieht:

I write these words in a Microsoft Word document, surrounded by the backdrop of my digital landscape, dozens of tabs left perpetually open. As I write, I intermittently respond to emails, search Google for articles related to this topic, engage with social media and tweet. These activities were not always part of my writing practice, and yet, today, they feel seamless. [...] How does this shift in how we write influence the content of what we write? To what extent does our constant immersion in a highly performative digital media landscape impact the way we think, the way we compose and the way we write?

Das Konzept der Schreibszene, Nietzsches Aphorismen und Caplans Schreibreflexion relativieren die Perspektive der Schreibforschung auf Schreibartefakte und werfen die Frage nach einer theoretischen Alternative auf.

4 — COMPUTER, AUTOMATISIERUNG UND HYBRIDISIERUNG

Um das digitale Schreiben theoretisch anders zu perspektivieren, möchte ich in einem ersten Schritt den Computer deutlich umfassender in den Blick nehmen, als es gemeinhin üblich ist. Damit folge ich dem Plädoyer des Kommunikationswissenschaftlers Andreas Hepp (2018), die „Einzelmedienperspektive“ zu überwinden und die „Gesamtheit der genutzten Medien in ihrer Beziehung zueinander“ i. S. von „Ensembles“ oder „Repertoires“ zu berücksichtigen (ebd., 37f.). Ich verstehe den Computer vor diesem Hintergrund und in Anlehnung an Schneider / Anskeit (2017) als komplexes und dynamisches Hardware-Software-Ensemble – vom Werkstoff über die Mechanik, die Elektronik, und die Programme bis zu den gespeicherten und verarbeiteten Daten.

Man schreibt nicht einfach „mit Stift und Papier“ oder „mit der Tastatur“, sondern mit einem Desktop-PC, Laptop, Tablet oder Smartphone, auf einer physischen Tastatur, einem Touchpad oder diktierend, vor einem externen Monitor oder einem eingebauten Display, mit oder ohne Drucker, in *Word*, *Pages*, *PowerPoint* oder *Keynote*, in *WhatsApp*, *Twitter* oder *Instagram*, in *Firefox* oder *Chrome*, mit oder ohne Cloud, mit WLAN, Mobilfunkempfang oder ohne Netz usw. usf. Es geht um die *gesamte technische Infrastruktur* des digitalen Schreibens – vor und hinter dem Interface.

Zwei zentrale Merkmale des Hardware-Software-Ensembles sind die *Automatisierung* und *Hybridisierung*. Der Begriff „Automatisierung“ bezieht sich auf die technologisch bedingte Steigerung der Selbsttätigkeit des Computers (z.B. Entwicklung der Diktierfunktion) und der Begriff „Hybridisierung“ auf die gesellschaftlich bedingte Ausformung von Umgangsweisen mit den jeweils neuen Möglichkeiten (z.B. Inanspruchnahme der Diktierfunktion) (vgl. Lobin 2014, 77-97). Diese Entwicklung ist Teil einer „Industrialisierung“ des Schreibens, die in den 1980er Jahren mit der Verbreitung von Desktop-PCs eingesetzt hat (vgl. Nickl 2005).

Mittlerweile reicht die Automatisierung und Hybridisierung des Schreibens so weit, dass Phänomene wie die (teil-)automatische Formatierung, Rechtschreibkorrektur, Sprachausgabe, Zusammenfassung oder Übersetzung alltäglich sind. Man begeg-

net ihnen sowohl beim „interaktionsorientierten“ Schreiben (Produktion eines kurzen dialogischen Beitrags, z.B. in *WhatsApp*) als auch beim „textorientierten“ Schreiben (Produktion eines langen schriftlichen Monologs, z.B. in *Word*) (vgl. [Storrer 2018](#)). Der Computer wird mehr und mehr zu einem ‚Ghostwriter‘⁴ des Menschen:

Whether we're talking about spelling, grammar or style, automated writing assistance has been traditionally concerned with correcting or improving text written by a human author. The impressive ability of large language models like OpenAI's GPT-3 to generate plausible and convincing texts on any topic opens the door to a new set of capabilities, where responsibility for the content of a text is shared between human and machine. [...] It's conceivable that, in 5 years' time, no automated writing assistance tool will be considered complete without a functionality that finishes your sentences, writes you out of tight corners and fills in background paragraphs while you doze at the keyboard. ([Dale / Viethen 2021, 516-518](#))⁵

Die in diesem Zitat abgegebene Prognose wird vielleicht noch früher eintreten. Dafür spricht v.a. die Veröffentlichung von *ChatGPT* im November 2022. *ChatGPT* ist die Chatbot-Version des maschinellen Lernmodells „Generative Pre-Trained Transformer“ („GPT“), das seit 2017 vom US-Unternehmen OpenAI entwickelt und v.a. von Microsoft finanziert wird ([openai.com](#)). Es erfüllt alle Merkmale einer schwachen Künstlichen Intelligenz, beruht auf der Technologie der neuronalen Netzwerke und verarbeitet natürliche Sprachen. *ChatGPT* verdeutlicht wie keine andere Erfindung vor ihm, dass der Mensch sein „gattungstypisches Monopol auf sprachliche Kommunikation“ ([Antos 2017, 394](#)) verloren hat. Manche Sprachbots gehen sogar noch weiter als *ChatGPT*, weil sie ihren Content ganz ohne menschliches Zutun generieren:

Precise estimates are difficult, yet it is claimed that bots are the authors of approximately 50 percent of online traffic. Millions of Twitter users are bots, most fake Facebook accounts are created by automated programs, and at least 40 percent of Wikipedia editing is carried out by computer-controlled accounts. ([Esposito 2022, 2](#))

5 — KOAKTIVITÄT VON MENSCH UND COMPUTER

In einem zweiten Schritt möchte ich versuchen, das beim digitalen Schreiben stattfindende Zusammenspiel von Mensch und Computer bzw. ‚Writing Partner‘ zu modellieren. Dafür gehe ich von der soziologischen Praxistheorie Stefan Hirschauers (2016) aus. Diese Bezugnahme ist durch die Nutzung der Theorie in einer linguistisch-medienwissenschaftlichen Forschungsgruppe um Dagmar Hoffmann und Stephan Habscheid angeregt, in der Familiengespräche analysiert werden, an denen der Smartspeaker *Alexa* beteiligt war (vgl. [Habscheid 2023](#)). In der deutschdidaktischen Forschung wird auf die Theorie u.a. in Schmidts (2020) Dissertation zur Rolle von Lehr-/Lernmaterialien im Rechtschreibunterricht verwiesen.

Hirschauers Theorie steht in der Tradition des Pragmatismus und der Ethnomethodologie, des Poststrukturalismus und der Habitustheorie. Sie widmet sich „Praktiken“, d.h. Aktivitäten des Körpers in einer materiellen Umgebung, die auf implizitem Wissen beruhen, zeitlich strukturiert sind und mehr oder minder routinisiert erfolgen, z. B. Kaffee kochen, Einkaufen, Gespräche führen, Schwimmen, Streiken oder Billard spielen. Die Aufmerksamkeit richtet sich dabei nicht nur auf Menschen, sondern auch auf *alle anderen Entitäten*, die an Praktiken beteiligt sind, z.B. Tiere, Pflanzen oder Artefakte. Hirschauer (2004, 74f.) bezeichnet sie allesamt als „Partizipanden“ und meint damit

⁴ Diese Metapher ist in Gesprächen mit Katrin Lehnen entstanden..

⁵ Ob der Computer tatsächlich die „responsibility for the content of a text“ mitträgt, wird in Kapitel 7 thematisiert.

[...] nicht wie im Symbolischen Interaktionismus den Kreis der situativ Dazugehörigen (>>partizipant<<) oder wie in der politischen Theorie die Teilhaber am demokratischen Prozess (>>Partizipation<<), sondern alle Entitäten, die auf eine für sie spezifische Weise in den Vollzug von Praktiken involviert sind. Die Rede von Partizipanden liegt dabei >auf der linguistischen Linie< der Rede von *doing culture*.

Als ein Beispiel kann das Laptop-Schreiben im Zug dienen. Folgt man Hirschauers Theorie, sind in diese Praktik neben der Schreiberin oder dem Schreiber auch viele andere Partizipanden involviert, zuallererst die Hard- und Software, aber auch die Sitze, das Zugpersonal, die anderen Passagiere, die Helligkeit, Lautstärke, Luft und Temperatur im Wagen, die Bahnhöfe, die Fahrtgeräusche oder die vorbeiziehende Landschaft. Um dieses Zusammenspiel zu charakterisieren, verwendet Hirschauer (2016, 50) einen Begriff, der im Unterschied zum Handlungsbegriff weder Bewusstsein noch Intentionalität voraussetzt und somit nicht an den Menschen gebunden ist – die „Koaktivität“:

An die Stelle des unternehmenden Handelns tritt eine *Koaktivität* mit anderen. [...] Die Aufmerksamkeit verschiebt sich von den ›inneren Aufforderungen‹ (den Motiven) oder den verbalen Aufforderungen generalisierter Anderer (den Normen) zu den situativen Umständen, die uns Handlungen nahelegen, und zwar sowohl ihre Erwartbarkeit (als von den Teilnehmern kognitiv gerahmte Anlässe) als auch ihre Machbarkeit – als mit Dingen, Menschen und Zeichen angefüllte Gelegenheiten, die uns etwas tun machen oder lassen. (ebd., 50f.)

Das Beispiel und das Zitat führen vor Augen, dass Schreibpraktiken nicht nur technologisch, sondern auch sozial und kulturell bedingt sind. Heutige Schreibpraktiken sind immer auch Ausdruck einer postdigitalen Kultur nach einer weit vorangeschrittenen Digitalisierung, die sich in Teilen stark von der ‚prädigitalen‘ Kultur unterscheidet – etwa dahingehend, dass sich ein Großteil der schriftlichen Kommunikation mittlerweile interaktionsorientiert ereignet.

Ein weiterer erkenntnistiftender Begriff der Praxistheorie Hirschauers ist das „Aktivitätsniveau“. Er bringt zum Ausdruck, dass Menschen nicht unablässig ‚proaktiv‘ handeln, sondern zwischen Aktivität und Passivität pendeln – in Abhängigkeit von ihrer „Bewusstseinsbeteiligung, Selbststeuerung, Initiative, Impulsivität und affektiven Engagiertheit“ (Hirschauer 2016, 50). Auf diese Weise wird deutlich besser erkennbar, wie *nicht-menschliche Partizipanden* in Praktiken involviert sind: „Wenn menschliche Handelnde viele Dinge nur anstoßen oder geschehen lassen, so kann man ontologisch entspannter danach fragen, wie vorstrukturierte situative Gelegenheiten (inklusive ihrer materiellen Settings) umgekehrt Menschen handeln lassen“ (ebd.).

Ich möchte den Begriff „Aktivitätsniveau“, über Hirschauer hinausgehend, auch auf den Computer beziehen. Denn auch er kann mehr oder weniger in Schreibpraktiken involviert sein. Solange er nicht ausgeschaltet ist oder abstürzt, ist er beim digitalen Schreiben, rein technisch gesehen, natürlich immer irgendwie koaktiv, so wie, rein organisch gesehen, auch der Mensch. Legt man jedoch andere, spezifischere Kriterien an, eröffnen sich vielversprechende Optionen, die Koaktivität von Mensch und Computer in den Blick zu nehmen. Geht man beispielsweise vom „Text-Written-So-Far“ (Hayes 2012: 371) aus, d.h. vom nach und nach auf dem Bildschirm entstehenden Schreibprodukt, kann man sich die Aktivitätsniveaus von Mensch und Computer während des Schreibprozesses wie zwei steigende und fallende Linien in einem Diagramm vorstellen, ähnlich wie bei Börsenkursen. Wie sich diese Linien bewegen, hängt von den jeweiligen Schreibpraktiken und -medien ab. Es kann sein,

dass das Aktivitätsniveau des Menschen konstant hoch und das des Computers konstant niedrig ist (z.B. einfacher Texteditor). Es kann das Gegenteil der Fall sein (z.B. *ChatGPT*). Es kann sein, dass die Aktivitätsniveaus im Zickzack verlaufen (z.B. *Word*). Und es kann sein, dass sie beide hoch (z.B. Schreiben mit Wortvervollständigung) oder beide niedrig (Prokrastinieren vor dem Bildschirm, blinkender Cursor) sind.

Um die Besonderheiten der Koaktivitäten des Computers zu konkretisieren, eignet sich Hirschauers (2016, 52) Begriff „Gebrauchssuggestion“. Hirschauer bezieht ihn auf Artefakte wie Aufzüge, Beichtstühle oder Geigen und grenzt sich mit ihm von der Akteur-Netzwerk-Theorie Bruno Latours ab. Dort wird davon ausgegangen, dass Handlungen in Mensch-Technik-Netzwerken wie einer U-Bahn auf menschliche „Akteure“ und technische „Aktanten“ verteilt sind (vgl. zsf. Mathar 2012). Hirschauer (2016, 52) entgegnet:

Wenn das meiste menschliche Handeln *zusammen* mit Dingen geschieht, ist die Frage, ob sie selbst ›handeln‹ können, nicht gut gestellt. Bruno Latours Stilisierung der Dinge als ›Aktanten‹ bleibt noch in einem handlungstheoretischen Rahmen: Die Grammatik braucht starke Subjekte, [...] Plausibler scheint mir ein Reden darüber, welches Handeln die Dinge präfigurieren und disponieren, was sie nahe legen und wozu sie einladen. [...] Die Dinge machen eher *Gebrauchssuggestionen* [...] Sie bieten Widerstände, geben Halt, treiben an, verstärken und animieren uns.

Der Grundgedanke, dem dieses Zitat folgt, ist nicht neu. Nach dem russischen Psychologen Alexei Leontjew (1982) etwa finden Bedürfnisse und Tätigkeiten des Menschen erst in Gegenständen, auf die sie gerichtet sind, ihr konkretes „Motiv“. Einer ähnlichen Idee folgt der in verschiedenen Disziplinen anzutreffende, den ‚Angebotscharakter‘ eines Gegenstands bezeichnende Begriff „Affordanz“ (vgl. zsf. Zillien 2009). Hinzu kommen diverse Medientheorien, die ganz unterschiedliche Einflüsse von Medien auf Menschen aufzeigen (vgl. zsf. Missomelius 2020).

Ich ziehe den Begriff „Gebrauchssuggestion“ vor, weil er mit den oben angestellten, soziologisch inspirierten Überlegungen harmoniert: Er verdeutlicht, dass der Computer zwar nicht mit dem Menschen gleichzusetzen ist, weil er nicht handelt, aber in einer ‚Quasi-Interaktion‘ mit ihm steht. Darüber hinaus bringt er aus meiner Sicht die zwischen ‚Vorschlag‘ und ‚Verführung‘ mäandernden Koaktivitäten des Computers besonders treffend zum Ausdruck: Der Computer ‚gibt einen Wink‘, ‚flüstert etwas ein‘, ‚rät etwas an‘.

6 — GEBRAUCHSSUGGESTIONEN UND SCHREIBFACETTEN

In einem dritten Schritt möchte ich die Gebrauchssuggestionen des Computers *konkretisieren*, indem ich sie ins Verhältnis zu relevanten Facetten des Schreibens setze. Dafür verbinde ich die Schwerpunkte der Praxistheorie mit Schwerpunkten der Schreibforschung. Der Facettenbegriff soll verdeutlichen, dass das Schreiben von mehreren Aspekten geprägt ist, die sich wechselseitig beeinflussen. Ich gehe von insgesamt sechs Facetten aus (vgl. Steinhoff 2022), angefangen mit „technisch-medialen“ und „physischen“ Facetten. Sie repräsentieren die in Praxistheorien im Zentrum stehenden Dinge und Körper.

Dass ich an dieser Stelle den bislang ausgesparten Medienbegriff nutze, liegt daran, dass er hier – in Verbindung mit dem vereindeutigenden Begriff „technisch“ – gut zum Bezeichneten passt. Denn es geht nun um die Kopplung von Computer und Mensch, d.h. darum, wie technisch-mediale mit den physischen und vier weiteren Facetten zusammenspielen und -wirken: „kognitiven“, „sozialen“, „semiotischen“ und „textuell-diskursiven“ Facetten:

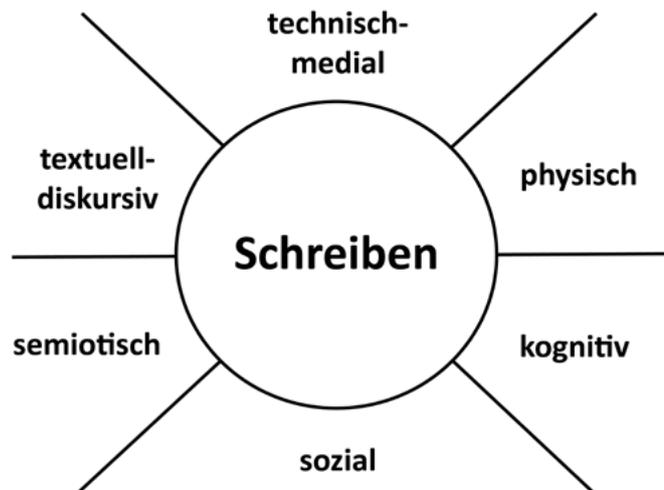


Abb. 2: Facetten des Schreibens (neue Darstellung in Anlehnung an [Steinhoff 2022, 145](#))⁶

Physische Facetten betreffen das *körperliche Geschehen in einer natürlichen und/oder kulturellen Umgebung*, kognitive Facetten die *Informationsverarbeitung*, soziale Facetten die *menschliche Interaktion*, semiotische Facetten *sprachliche und nicht-sprachliche Zeichen* und textuell-diskursive Facetten *Kommunikate*.

Das Begriffspaar „textuell“/„diskursiv“ stammt aus der Funktionalen Pragmatik, wo es sich auf die situationsentbundene bzw. -gebundene Verständigung bezieht (vgl. Hoffmann 2021, 33-40). Es soll das breite Spektrum digitaler Schreibprodukte verdeutlichen – von *Word* über *WhatsApp* bis zu *ChatGPT*.

Nach diesem Modell ist das digitale Schreiben dadurch gekennzeichnet, dass das Hardware-Software-Ensemble (technisch-medial) Gebrauchssuggestionen aussendet, die das Schreiben physisch, kognitiv, sozial, semiotisch und textuell-diskursiv mitkonstituieren.

Ein gutes Beispiel ist das Smartphone-Schreiben am Strand (s. Abbildung 3). Ein in der Tasche oder Hand befindliches, individuell konfiguriertes *iPhone* kann u.a. suggerieren, im Gehen oder Stehen unter möglichst günstigen Lichtverhältnissen zu schreiben (physisch), *Google* oder die *Wikipedia* in Anspruch zu nehmen, um mehr über den Ort zu erfahren (kognitiv), sich mit Freund:innen auszutauschen, die sich an anderen Orten aufhalten (sozial), schriftliche Zeichen mit Emojis und Fotos oder Videos von der Umgebung zu verbinden (semiotisch) und *Instagram*-Postings oder E-Mails zu verschicken (textuell-diskursiv).

⁶ Die sechs Facetten werden hier allein auf das Schreiben bezogen, können m.E. aber für die Kommunikation insgesamt als relevant angesehen werden.



Abb. 3: Smartphone-Schreiben am Strand (Midjourney, persönliche Kommunikation, 07.04.2023)⁷

In Situationen, in denen das Schreiben stark automatisiert erfolgt, ändern sich die Gebrauchssuggestionen. *ChatGPT* etwa suggeriert dem Menschen keinen kompletten Schreibprozess (Planen, Formulieren, Überarbeiten), sondern ‚Prä-Post-Koaktivitäten‘, also Schreibhandlungen vor oder nach der Content-Generierung. Welche Schreibpraktiken daraus letztlich hervorgehen und wie hoch dabei die Aktivitätsniveaus von Computer und Mensch ausfallen, hängt aber natürlich immer auch von menschlichen Intentionen und Kompetenzen ab.

7 — DREI IMPULSE

Anstelle eines Fazits (s. Abstract) möchte ich abschließend drei Impulse für die weitere Forschungsdiskussion geben: einen theoretischen, einen methodologischen und einen empirischen Impuls.

Theoretisch wäre z.B. eine Diskussion über die *Rolle des Schreibenlernens in einer ‚postdigitalen Kultur‘* lohnenswert. Warum soll das Schreiben auch weiterhin breiten Raum in Schule und Studium einnehmen, wenn wesentliche Schreibaufgaben vom Computer übernommen werden können? Dafür ist u.a. der Wert des Schreibenlernens für Bildungsprozesse in der Gegenwartskultur zu erörtern. Als Ansatzpunkt bietet sich das *epistemische Potential* des Schreibens an, also das ihm zugesprochene Vermögen, Verstehens- und Lernprozesse zu fördern, deren Bedeutung über das Schreiben hinausreicht (vgl. Feilke 2015; [Frederking / Krommer 2019](#); Rezat 2022). Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Verantwortlichkeit für ein digitales Schreibprodukt. Sofern dieses Produkt nicht offensichtlich einer vollautomatischen Generierung entstammt, wird diese Verantwortlichkeit in der sozialen Wirklichkeit Stand jetzt noch immer dem Menschen zugeschrieben. Welche theoretischen Schlüsse sind daraus zu ziehen?

⁷ Midjourney ist ein KI-Kunstgenerator ([midjourney.com](https://www.midjourney.com)). Der Prompt lautete: „A woman walks on the beach in the early evening in sunny and beautiful Sicily under a blue sky with scattered small clouds and writes on her cell phone lost in thought. Next to her, a promenade and typical Italian houses. 8k photo, cinematic, many details“.

Methodologisch wäre z.B. eine Entwicklung von Settings zur *empirischen Untersuchung hybrider Schreibpraktiken* in Betracht zu ziehen (vgl. Lehnen / Steinhoff i.Dr.). Um die dort stattfindenden menschlich-maschinellen Koaktivitäten zu beobachten, benötigt man synchron angelegte Feld- und experimentelle Studien. Als Erhebungsmethoden bieten sich Verfahren wie die Bildschirmaufzeichnung, das Eye-Tracking, das Keystroke Logging, Lautdenkprotokolle, Schreibgespräche oder Interviews an und als Auswertungsmethoden Verfahren wie die Konversationsanalyse oder die multimodale Interaktionsanalyse. Wichtige Vorarbeiten haben u.a. Beißwenger (2015), Böhm (2021), Nolden (i.Dr.), Schüler (i.Dr.) und Smith / Wargo (2018) geleistet.

Empirisch wäre z.B. eine *Untersuchung des Gebrauchs von Prompts* vielversprechend. Prompts sind prototypische Sequenzen des derzeitigen hybriden Schreibens und bilden ein neues, interessantes und didaktisch relevantes Gegenstandsfeld: Wie können Lehrer:innen mit ihm gute Aufgaben stellen oder gutes Feedback geben und Schüler:innen mit ihm Texte gut planen oder sie gut überarbeiten? Wie groß der Spielraum ist, den Prompts für die zukünftige Schreibforschung eröffnen, ist beispielsweise daran zu erkennen, dass sie in den Sozialen Medien millionenfach geteilt und diskutiert werden oder der Beruf des „Prompt Engineers“ als besonders zukunftssträftig gilt.

⁸ Ich plane dazu derzeit in Zusammenarbeit mit Anna Lena Bodora, Lena Decker, Mareike Fuhlrott und Abygail Nolden ein Pilotprojekt in der Sekundarstufe I der St.-Franziskus Schule Olpe.

QUELLENVERZEICHNIS SEKUNDÄRQUELLEN

- **Abraham, Ulf (2014)**: Digitale Schreib-, Präsentations- und Publikationsmedien. In: Frederking, Volker / Krommer, Axel / Möbius, Thomas (Hg.): *Digitale Medien im Deutschunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, 269-289. — **Anskeit, Nadine (2019)**: Schreibarrangements in der Primarstufe. Eine empirische Untersuchung zum Einfluss der Schreibaufgabe und des Schreibmediums auf Texte und Schreibprozesse in der 4. Klasse. Münster u.a.: Waxmann. — **Antos, Gerd (2017)**: Wenn Roboter ‚mitreden‘ ... Brauchen wir eine Disruptions-Forschung in der Linguistik? In: *Zeitschrift für Germanistische Linguistik*, H. 45 (3), 392-418. <https://doi.org/10.1515/zgl-2017-0021>. — **Becker-Mrotzek, Michael / Grabowski, Joachim / Steinhoff, Torsten (Hg.) (2017)**: *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik*. Münster u.a.: Waxmann. — **Beißwenger, Michael (2015)**: Praktiken in der internetbasierten Kommunikation. In: Deppermann, Arnulf / Feilke, Helmuth / Linke, Angelika (Hg.): *Sprachliche und kommunikative Praktiken*. Berlin u.a.: de Gruyter, 279-309. — **Böhm, Felix (2021)**: *Präsentieren als Prozess. Multimodale Kohärenz in softwaregestützten Schülerpräsentationen der Oberstufe*. Tübingen: Stauffenburg. — **Caplan, Debra (2018)**: On Writing & Digital Media. In: *Performance Research*, H. 23 (4-5) (2018), 145-146. <https://doi.org/10.1080/13528165.2018.1506541>. — **Dale, Robert / Viethen, Jette (2021)**: The automated writing assistance landscape in 2021. In: *Natural Language Engineering*, H. 27 (4) (2021), 511-518. <https://doi.org/10.1017/s1351324921000164>. — **Esposito, Elena (2022)**: *Artificial Communication: How Algorithms Produce Social Intelligence*. Cambridge u.a.: The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/14189.001.0001>. — **Feilke, Helmuth (2015)**: Text und Lernen – Perspektivenwechsel in der Schreibforschung. In: Schmölzer-Eibinger, Sabine / Thürmann, Eike (Hg.): *Schreiben als Medium des Lernens: Kompetenzentwicklung durch Schreiben im Fachunterricht*. Münster u.a.: Waxmann, 47-72. — **Frederking, Volker / Krommer, Axel (2019)**: Digitale Textkompetenz. Ein theoretisches wie empirisches Forschungsdesiderat im deutschdidaktischen Fokus. <https://www.deutschdidaktik.phil.fau.de/files/2020/05/frederking-krommer-2019-digitale-textkompetenzpdf.pdf> [24.05.2023] — **Habscheid, Stephan (2023)**: Socio-technical Dialogue and Linguistic Interaction. Intelligent Personal Assistants (IPA) in the Private Home. In: *Sprache und Literatur*, H. 51 (2), 167-196. <https://doi.org/10.30965/25890859-05002020>. — **Hayes, John R. (2012)**: Modeling and Remodeling Writing. In: *Written Communication*, H. 29 (3) (2012), 369-388. <https://doi.org/10.1177/0741088312451260>. — **Hepp, Andreas (2018)**: Von der Mediatisierung zur tiefgreifenden Mediatisierung. Konstruktivistische Grundlagen und Weiterentwicklungen in der Mediatisierungsforschung. In: Reichertz, Jo / Bettmann, Richard (Hg.): *Kommunikation – Medien – Konstruktion. Braucht die Mediatisierungsforschung den Kommunikativen Konstruktivismus?* Wiesbaden: Springer VS, 27-45. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21204-9_2. — **Heßler, Martina / Liggieri, Kevin (2020)**: Einleitung: Technikanthropologie im digitalen Zeitalter. In: Heßler, Martina / Liggieri, Kevin (Hg.): *Technikanthropologie. Handbuch für Wissenschaft und Studium*. Baden Baden: Nomos, 11-29. <https://doi.org/10.5771/9783845287959>. — **Hoffmann, Ludger (2021)**: *Deutsche Grammatik. Grundlagen für Lehrerbildung, Schule, Deutsch als Zweitsprache und Deutsch als Fremdsprache*. 4., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin: Erich Schmidt. — **Hirschauer, Stefan (2004)**: Praktiken und ihre Körper. Über materielle Partizipanden des Tuns. In: Hörning, Karl H. / Reuter, Julia (Hg.): *Doing Culture. Neue Positionen zum Verhältnis von Kultur und sozialer Praxis*. Bielefeld: transcript, 73-91. <https://doi.org/10.1515/9783839402436-005>. — **Hirschauer, Stefan (2016)**: Verhalten, Handeln, Interagieren. Zu den mikrosoziologischen Grundlagen der Praxistheorie. In: Schäfer, Hilmar (Hg.): *Praxistheorie. Ein soziologisches Forschungsprogramm*. Bielefeld: transcript, 45-67. <https://doi.org/10.1515/9783839424049-003>. — **Jandrić, Petar (2022)**: History of the Postdigital: Invitation for Feedback. In: *Postdigital Science and Education*, o.S. <https://doi.org/10.1007/s42438-022-00345-w>. — **Kittler, Friedrich (1986)**: *Grammophon Film Typewriter*. Berlin: Brinkmann & Bose. — **Lehnen, Katrin (2018)**: Digitales Schreiben – Zur Veränderung literaler Praktiken. In: *Mont Cameroun*, H. 13/14 (2018), 25-35. — **Lehnen, Katrin / Steinhoff, Torsten (i.Dr.)**: Digitales Lesen und Schreiben. Erscheint in: Androutsopoulos, Jannis / Vogel, Friedemann (Hg.): *Handbuch Sprache und digitale Kommunikation*. Berlin u.a.: de Gruyter. — **Leontjew, Alexei Nikolajewitsch (1982)**: *Tätigkeit, Bewußtsein, Persönlichkeit*. Köln: Campus. — **Lobin, Henning (2014)**: *Engelbarts Traum. Wie der Computer uns Lesen und Schreiben abnimmt*. Frankfurt a.M. u.a.: Campus. — **Mathar, Tom (2012)**: Akteur-Netzwerk Theorie. In: Beck, Stefan / Niewöhner, Jörg / Sörensen, Estrid (Hg.): *Science and Technology Studies. Eine sozialanthropologische Einführung*. Bielefeld: transcript, 173-190. <https://doi.org/10.1515/transcript.9783839421062.177>. — **Missomelius, Petra (2020)**: Medientheorien im Bildungskontext. In: Harant, Martin / Thomas, Philipp / Küchler, Uwe (Hg.): *Theorien! Horizonte für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung*. Tübingen: Tübingen University Press, 187-204. <http://dx.doi.org/10.15496/publikation-45595> — **Nickl, Markus (2005)**: Industrialisierung des Schreibens. In: Jakobs, Eva-Maria / Lehnen, Katrin / Schindler, Kirsten (Hg.): *Schreiben am Arbeitsplatz*. Wiesbaden: VS, 43-56. https://doi.org/10.1007/978-3-322-80777-9_3. — **Nietzsche, Friedrich (2002)**: *Schreibmaschinentexte*. Grépály: Bauhaus-Universitätsverlag. — **Nolden, Abygail**

(i.Dr.): Zauberleicht schreiben mit der Diktier- und Vorlesefunktion? Design einer Interventionsstudie in der Sekundarstufe I zur Wirksamkeit assistiver Technologien in digitalen Schreibarrangements. In: Erscheint in: Lemke, Valerie u.a. (Hg.): *Schreibunterricht*. Münster u.a.: Waxmann. — **Pohl, Thorsten / Steinhoff, Torsten (2010)**: Textformen als Lernformen. In: Pohl, Thorsten / Steinhoff, Torsten (Hg.): *Textformen als Lernformen*. Duisburg: Gilles & Francke, 5-26. <https://kups.ub.uni-koeln.de/8220/1/Koebes72010.pdf> [24.05.2023] — **Rezat, Sara (2022)**: Digital lesen und schreiben. In: *Praxis Deutsch*, H. 292 (2022), 4-12. — **Rüßmann, Lars (2018)**: *Schreibförderung durch Sprachförderung. Eine Interventionsstudie zur Wirksamkeit sprachlich profilierter Schreibarrangements in der mehrsprachigen Sekundarstufe I*. Münster u.a.: Waxmann. — **Schmidt, Romina (2020)**: *Zur Bedeutung didaktischer Artefakte im Rechtschreibunterricht. Eine qualitative Studie zum Gebrauch von Lehr-Lern-Materialien durch Lehrpersonen*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-28428-2>. — **Schneider, Hansjakob / Anskait, Nadine (2017)**: Einsatz digitaler Schreibwerkzeuge. In: Becker-Mrotzek, Michael / Grabowski, Joachim / Steinhoff, Torsten (Hg.): *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik*. Münster u.a.: Waxmann, 283-298. — **Schüler, Lisa (i.Dr.)**: „Wenn ich rede, kann ich das besser formulieren“. Textproduktion zwischen Mündlichkeit und Schriftlichkeit beim Diktieren mit Spracherkennung. Erscheint in: Lemke, Valerie u.a. (Hg.): *Schreibunterricht*. Münster u.a.: Waxmann. — **Smith, Anna / Wargo, Jon M. (2018)**: Experiencing Electracy: Digital Writing and the Emerging Communicative Landscapes of Youth Composing Selves. In: Mills, Kathy A. (Hg.): *Handbook of Writing, Literacies, and Education in Digital Cultures*. New York: Routledge, 37-49. <https://doi.org/10.4324/9781315465258-5>. — **Staiger, Michael (2007)**: *Medienbegriffe, Mediendiskurse, Medienkonzepte. Bausteine einer Deutschdidaktik als Medienkulturdidaktik*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren. — Steinhoff, Torsten (2022): Zur digitalen Transformation des Schreibens. In: Knopp, Matthias u.a. (Hg.): *Sprachliche Bildung in der digitalisierten Gesellschaft. Was wir in Zukunft wissen und können müssen*. Münster u.a.: Waxmann, 143-159. <https://doi.org/10.31244/9783830995555>. — Stingelin, Martin (2004): ‚Schreiben‘. Einleitung. In: Stingelin, Martin (Hrsg.): *„Mir ekelt vor diesem tintenklecksenden Säkulum“*. *Schreibszenen im Zeitalter der Manuskripte*. München: Wilhelm Fink, 7-21. — **Storrer, Angelika (2018)**: Interaktionsorientiertes Schreiben im Internet. In: Deppermann, Arnulf / Reineke, Silke (Hg.): *Sprache im kommunikativen, interaktiven und kulturellen Kontext*. Berlin: de Gruyter, S. 219-244. <https://doi.org/10.1515/9783110538601-010>. — **Wittgenstein, Ludwig (1971)**: *Philosophische Untersuchungen*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp. — **Zillien, Nicole (2009)**: Die (Wieder-)Entdeckung der Medien. *Das Affordanzkonzept in der Mediensoziologie*. *Sociologica Internationalis*, H. 46 (2) (2009), 161-181. <https://doi.org/10.3790/sint.46.2.161>.

ÜBER DEN AUTOR

Torsten Steinhoff ist Professor für Didaktik der deutschen Sprache an der Universität Siegen. Seine Forschungsschwerpunkte sind die Schreibdidaktik, die Wortschatzdidaktik, das sprachlich-fachliche Lernen und die digitale Kommunikation.