

Die Renaissance des Papiers

Autor: Stefan Knobel

Über Jahrtausende war die Handschrift die einzige Möglichkeit, Geschichten, Gedanken, Erlebnisse, Fragen, Mitteilungen oder Erkenntnisse schriftlich festzuhalten. Dank Gutenberg konnten Dokumente und Bücher schier unendlich vervielfältigt werden. Und nun, im 21. Jahrhundert, erscheinen Schriften auf einem Bildschirm und können auch auf dem Bildschirm erfasst werden. Trotz dieses «Fortschritts» bleibt die Handschrift von tiefgreifender Bedeutung, insbesondere bei der Reflexion von Lern- und Bildungsprozessen.

DIGITALISIERUNG

VERALTET. In einem Zeitalter, das durch Smartphones, künstliche Intelligenz und eine beispiellose digitale Informationsflut geprägt ist, erscheint der Griff zu Stift und Papier auf den ersten Blick ziemlich altmodisch. Die Verlockung ist groß, Bildungsprozesse zunehmend auf digitale Bildschirme auszulagern. Dies wird durch bildungspolitischen Forderungen nach «digital only» begünstigt. Das ist die eine Seite.

DIE PAPIERDENKER. Nun zur interessanten anderen Seite. Viele der erfolgreichsten Tech-Pioniere greifen selbst auf das analoge «Papierdenken» zurück, um ihre Ideen zu ordnen und zu strukturieren. Mehr noch: Sie sorgen sogar dafür, dass ihre Kinder möglichst wenig Zeit vor dem Bildschirm verbringen. Als man Steve Jobs nach der Präsentation des ersten iPads fragte, ob seine Kinder das Ge-

rät lieben würden, sagte Jobs: «Sie haben es noch nicht benutzt. Wir begrenzen, wie viel Technologie unsere Kinder zu Hause verwenden» (Bilton 2014).

DIE SKANDINAVISCHKE KEHRTWENDE

FÜNFZEHN JAHRE SPÄTER. Der stärkste Beleg für die Notwendigkeit analoger Lernmethoden findet sich in Skandinavien. Schweden und Norwegen galten lange als Pioniere der Frühdigitalisierung in Schulen. Doch angesichts sinkender Lese- und Mathematikleistungen in internationalen Studien wie PISA vollzieht die dortige Bildungspolitik aktuell eine radikale Kehrtwende. Dies unter dem Motto «från skärm till pärm» (vom Bildschirm zum Buchdeckel).

NEUROWISSENSCHAFTLICHE ERKENNTNISSE. Diese Re-Investition in gedruckte Bücher und die Wiederentdeckung der Handschrift basieren auf harten neurowissenschaftlichen Erkenntnissen. Ein zentrales Gutachten des renommierten schwedischen Karolinska-Instituts warnte die schwedische Regierung davor, dass Bildschirme das Lernen hemmen (vgl. Karolinska Institutet 2023). Der Neurowissenschaftler Torkel Klingberg und andere Forscher konnten aufzeigen, dass das handschriftliche Schreiben neuronale Prozesse auslöst, die beim Tippen auf einer Tastatur völlig fehlen. Das feinmotorische Zeichnen von Buchstaben aktiviert sensorische und motorische Hirnareale, die direkt mit dem Sprachzentrum und dem Langzeitgedächtnis verknüpft sind. Fehlt diese körperliche Rückmeldung der Bewegung, lernen Kinder Orthografie und Begriffsverständnis nachweislich langsamer.

DAS RÄUMLICHE GEDÄCHTNIS. Zudem führt das flüchtige Wischen und Scrollen an Bildschirmen zu einem Verlust des räumlichen Gedächtnisses. Beim Lesen auf Papier verorten wir Informationen physisch. Wir erinnern uns, dass ein besonders wichtiger Satz im ersten Drittel des Buches auf einer linken Seite oben geschrieben steht. Das heißt: Das Lesen auf Papier führt offenbar zu einer kognitiven Kartierung.

ZU SCHNELL. Ein Kernproblem im Umgang mit digitalen Geräten ist ihre unnatürliche Geschwindigkeit. Wir tippen oftmals schneller, als eine SprecherIn reden kann. Dies erzeugt in unserem Gehirn die sogenannte Illusion der Vertrautheit: Wir hören oder lesen etwas, tippen es mechanisch ab und glauben, wir hätten es verstanden, weil es uns bekannt vorkommt. Dabei verwechseln wir reines Wiedererkennen mit echtem Verständnis.

NOTWENDIGE ZEIT. Damit Informationen vom flüchtigen Arbeitsgedächtnis ins Langzeitgedächtnis übergehen kön-

nen, benötigen unsere zirkulären Denk- und Verarbeitungsprozesse zwingend Zeit. Das Schreiben mit der Hand erzwingt diese notwendige Entschleunigung. Wer mitschreibt, kann nicht jedes Wort protokollieren; er wird gezwungen, in Echtzeit zu filtern, Wichtiges von Unwichtigem zu trennen und die Kernaussagen zusammenzufassen. Genau in diesem Zwang zur Selektion findet der eigentliche Denk- und Verankerungsprozess statt. Der US-amerikanische Autor David Allen fasste dieses Prinzip treffend zusammen: «Unser Kopf ist dazu da, Ideen zu haben, nicht um sie aufzubewahren» (Allen 2015, S. 33). Die handschriftliche Reflexion verwandelt die Lernende von einer passiven DatenempfängerIn in eine aktive KonstrukteurIn ihres eigenen Wissens.

KEIN KAMPF GEGEN DIE TECHNOLOGIE. Der skandinavische Kurswechsel ist aber nicht als Kampf gegen die neuen Technologien zu verstehen. Die 15-jährige Erfahrung mit der Digitalisierung zeigte aber auf, dass Denken nicht im Kopf stattfindet, sondern wir Menschen als biopsychosoziale Einheit mit dem Körper denken. Die menschlichen Basiskompetenzen müssen körperlich stabil verankert sein, bevor man die digitale Medienkompetenz aufbauen kann.

PAPIERDENKEN

DENKEN UND SCHREIBEN. Erst der «Irrweg» der Skandinavier hat dazu geführt, dass wir in der Lage sind, zu überlegen, wie Denken und Schreiben zusammenhängen. Nun zeigt sich der weitverbreitete Irrtum, dass Denken und Schreiben zwei getrennte Welten sind. Oft wird gelehrt, man solle zuerst die Gedanken ordnen und denkend eine Gliederung erstellen und diese dann in einem zweiten Schritt niederschreiben. Doch unsere Klarheit im Denken entsteht nicht in der Ordnung eines starren Lego-Sets, das im Kopf sukzessive zusammengesetzt wird. Wenn wir etwas Neues lernen, entsteht zuerst vielmehr ein in sich verheddelter Knäuel von Gedankenfragmenten. Erst mit der Zeit lässt sich dieses Durcheinander strukturieren und ordnen.

SCHREIBEND DENKEN. Um diesen verhedderten Knäuel zu entflechten, können Schreiben und Skizzieren oder die Kombination von beidem als Werkzeuge dienen. Wenn man die einzelnen Fragmente des Gedankendurcheinanders schriftlich festhält, wird Schreiben zum Prozess, um herauszufinden, was man denkt. Das sogenannte Papierdenken ist also der Prozess, um das Unordentliche festzuhalten und so die noch unzusammenhängenden Fakten und Ideen aufs Papier zu bringen und dadurch sichtbar zu machen. Es entstehen erste Rohentwürfe, die noch nicht dem Anspruch einer perfekten Aufzeichnung genügen müssen. Erst wenn die einzelnen Gedankenfragmente schriftlich

aufs Papier gebracht wurden, kann man beginnen, Muster zu erkennen.

CONCEPT MAPPING. Ein mächtiges Werkzeug hierfür ist das «Concept-Mapping» (die Begriffslandschaft), das in den 1970er-Jahren vom Mathematiker und Pädagogen Joseph Novak an der Cornell University entwickelt wurde. Es basiert auf der Assimilationstheorie von David Ausubel, die besagt, dass sinnvolles Lernen nur dann stattfinden kann, wenn neues Wissen aktiv in bestehende kognitive Strukturen integriert wird. Im Gegensatz zu purem Auswendiglernen («Rote Learning») ist Concept-Mapping ein tief konstruktivistischer Prozess.

Anders als einfache Mindmaps, die Gedanken meist nur in einer Baumstruktur auflisten, visualisieren Concept-Maps die präzisen Wirkungszusammenhänge zwischen Elementen. In vier systematischen Schritten (Sammeln, Strukturieren, Visualisieren, Verfeinern) entsteht eine kognitive Landkarte. Der wichtigste Schritt ist das Beschriften der Verbindungspfeile. Wer gezwungen ist, Pfeile mit exakten Relationen (wie «führt zu», «steht im Gegensatz zu», «ist eine Bedingung von» oder «bewirkt») zu versehen, deckt logische Lücken und Fehler in den eigenen Gedankengängen schonungslos auf. Die Komplexität wird reduziert, und das innere Gedankenkonstrukt wird durch das Papier objektiv kritisierbar.

PSYCHOHYGIENE, FOKUS UND VERBINDLICHKEIT. Abseits der harten Wissensaneignung bietet die handschriftliche Reflexion immense Vorteile für die persönliche Entwicklung und Psychohygiene. Ein unstrukturierter Geist neigt zur Überforderung, besonders in Ruhephasen (zum Beispiel vor dem Einschlafen). Wer abends seine Gedanken, Sorgen oder ungelösten Probleme auf ein Blatt Papier bringt (Journaling), lagert die kognitive Last aus. Das Papier wer-



Concept-Card

Eine Anleitung zum Einsatz der Concept-Card im Bereich der Kinästhetik findet sich unter:

KNOBEL, STEFAN (2026): Concept-Card. Ein Instrument, um die eigenen Annahmen und Theorien zu bearbeiten. Zu finden unter:



→ <https://nextcloud.larete.ch/s/mD5A84aHJ6bxcxD>



→ <https://youtu.be/PvahgeSytPE>

tet nicht, es speichert neutral. Dies führt nachweislich zu geistiger Klarheit und tieferem Schlaf.

Zusätzlich schafft die Schriftlichkeit Verbindlichkeit. Ein vager Wunsch im Kopf besitzt keine Energie; erst durch das konkrete, schriftliche Ausformulieren entsteht Fokus. Wer seine Ziele zu Papier bringt, muss im Moment des Handelns keine kraftraubenden neuen Entscheidungen mehr treffen, da die strategische Route bereits durchdacht und externalisiert vorliegt.

PAPIERDENKEN IN DER KINÄSTHETIK

SPRACHE FINDEN. Im Fachgebiet Kinästhetik geht es darum, eine Sprache zu entwickeln und zu erlernen, die es ermöglicht, den erfahrbaren Aspekten der inneren Prozesse Ausdruck zu verleihen. Diese Sprache ist neu. Denn davor war die Menschheit nicht in der Lage, aus einer erfahrbaren Innenperspektive zu beschreiben, wie man zum Beispiel vom Stuhl aufsteht. Diese Sprache ist deshalb so wichtig, weil alle menschlichen Aktivitäten innere, selbstgesteuerte

Prozesse sind. Wenn wir Einfluss auf uns selbst nehmen wollen, gilt es, diese Selbststeuerung zu verstehen.

SPRACHE LERNEN. Nun ist es so, dass diese Sprachentwicklung erst am Anfang steht. Das heißt: Kinaesthetics-KursteilnehmerInnen lernen zuerst sich selbst zu beobachten und zu «begreifen», dann lernen sie die neue Sprache, die die Erfahrungen in Worte fasst. Und gleichzeitig nehmen sie am Prozess teil, diese Sprache stetig weiterzuentwickeln. Ziel ist, die inneren Prozesse so zu verstehen, dass man sich selbst vertrauen kann. Es geht somit nicht allein darum, dass man sich selbst differenzierter spürt. Vielmehr geht es in erster Linie darum, dass man differenziert ausdrücken kann, was und wie man sich spürt. Die bewusste Aufmerksamkeit auf unsere Bewegungen und deren Benennung schult so dann natürlich auch unsere differenzierte Wahrnehmung.

REFLEXION DURCH PAPIERDENKEN? Wenn wir unsere Bewegungsprozesse studieren, geht es nicht um Dinge, sondern um sich ständig verändernde Prozesse. Diese verlangen nach der Entwicklung einer prozesshaften Sprache, die dieser Dynamik gerecht wird. Bei der verbalen und schriftlichen Reflexion von kinästhetischen Bildungsprozessen geht es also einerseits darum, die eigene Erfahrung zu beschreiben, und andererseits darum, die dazugehörige Sprache zu erlernen. Es ist zu vermuten, dass dabei der Handschriftlichkeit eine große Bedeutung zukommt. Wenn wir lernen wollen, die eigene Bewegung zu verstehen, ist es sehr wichtig, die Reflexion dazu möglichst «menschlich» zu gestalten. Vermutlich hilft es, die handschriftliche Reflexion zu fördern, um – wie oben beschrieben – durch das feinmotorische Zeichnen von Buchstaben die sensorischen und motorischen Hirnareale zu erreichen, die direkt mit dem Sprachzentrum und dem Langzeitgedächtnis verknüpft sind. Die direkte körperliche Rückmeldung der Schreibbewegung wird so zu einem Teil des Bewegungslernprozesses.

KEIN KAMPF GEGEN DIE TECHNOLOGIE. Wie auch die skandinavische Rückkehr zum Buch und zum Heft keine Kampfansage an die Informationstechnologie ist, sind die Gedanken dieses Artikels nicht als Opposition gegen Kinästhetiklernprozesse im Blended-Learning-Format zu verstehen. Das neue Blended-Learning-Format der European Kinaesthetics Association setzt zudem nicht nur auf die Dokumentation am Bildschirm, sondern in vielen Basisbildungsmodulen auch auf ein persönliches Lernjournal in Papierform. Es geht vielmehr darum, einen Forschungsprozess anzustoßen, der die Annahme der Kinästhetik, dass wir nicht mit dem Kopf, sondern als biopsychosoziale Einheit denken, in den Mittelpunkt stellt. Denn es wäre fatal, wenn wir, wie die SchwedInnen und NorwegerInnen, erst nach fünfzehn Jahren bemerken, dass wir uns mit der Auslagerung der Reflexionsprozesse vom Papier auf einen Bildschirm auf den Holzweg gegeben haben. ●



Allen, David (2015): Wie ich die Dinge geregelt bekomme. Das GTD-System für finale Gelassenheit. München: Ariston Verlag. ISBN 978-3-424-20120-8.

Bilton, Nick (2014): Steve Jobs Was a Low-Tech Parent. In: The New York Times. Ausgabe vom September 10. September 2014. www.nytimes.com/2014/09/11/fashion/steve-jobs-apple-was-a-low-tech-parent.html (Zugriff: 16.8.2026).

Karolinska Institutet (2023): Entscheidung über den Vorschlag für eine nationale Digitalisierungsstrategie für das Schulsystem 2023 – 2027. (Ihre Ref. U2022/03951, unsere Ref. 1-322/2023). https://xn--die-pdagogische-wende-91b.de/wp-content/uploads/2023/07/Karolinska-Stellungnahme_2023_dt.pdf (Zugriff: 16.8.2026).



STEFAN KNOBEL
ist von Beruf Krankenpfleger und Kinaesthetics-Ausbilder. Er leitet im Auftrag der European Kinaesthetics Association EKA und der stiftung lebensqualität das Wirkungsfeld Kinaesthetics-Projekte Neue Länder.



LQ



kinaesthetics – zirkuläres denken – lebensqualität

In der Zeitschrift LQ können die LeserInnen am Knowhow teilhaben, das Kinaesthetics-AnwenderInnen und Kinaesthetics-TrainerInnen in zahllosen Projekten und im Praxisalltag gesammelt haben. Ergebnisse aus der Forschung und Entwicklung werden hier in verständlicher Art und Weise zugänglich gemacht. Es wird zusammengeführt. Es wird auseinander dividiert. Unterschiede werden deutlich gemacht. Neu entdeckte Sachverhalte werden dargestellt und beleuchtet. Fragen werden gestellt. Geschichten werden erzählt.

Die LQ leistet einen Beitrag zum gemeinsamen analogen und digitalen Lernen.

Bestellen Sie die Zeitschrift LQ unter www.verlag-lq.net oder per Post

verlag lebensqualität
nordring 20
ch-8854 siebnen

verlag@pro-lq.net
www.verlag-lq.net
+41 55 450 25 10



Print-Ausgaben plus Zugang zur Online-Plattform



Bestellung Abonnement LQ – kinaesthetics – zirkuläres denken – lebensqualität

Ich schenke lebensqualität

- ☐ mir selbst
☐ einer anderen Person

Meine Adresse:

Vorname _____

Name _____

Firma _____

Adresse _____

PLZ _____ Ort _____

Land _____

eMail _____

Geschenkabonnement für:

Vorname _____

Name _____

Firma _____

Adresse _____

PLZ _____ Ort _____

Land _____

eMail _____