

Diesen positiven Effekt hat analoges Lesen auf unser Gehirn

Von **Céline Lauer**
Redakteurin Wissen

Ob am Rechner, Tablet oder Smartphone: Die meisten Texte werden digital gelesen – mit erheblichen Folgen für das Denken, Lernen und Verstehen. Forscher warnen davor, Bücher durch technische Geräte zu ersetzen. Was genau macht analoge Lektüre so wertvoll?

Vor einigen Jahren machte Maryanne Wolf einen Selbstversuch, der gründlich schiefging. Die US-amerikanische Kognitions- und Literaturwissenschaftlerin arbeitete damals an einem Buch darüber, was im Gehirn passiert, wenn man sich in Lektüre vertieft. Also griff sie zu einem Klassiker, den sie als Studentin sehr geliebt hatte und in den sie nun wieder eintauchen wollte: „Das Glasperlenspiel“ von Hermann Hesse. Nur: Es ging nicht. Die dichte Prosa, die langsame Erzählweise – Wolf schaffte es einfach nicht, der Handlung zu folgen.

„Ich war wütend auf mich“, erzählt die 75-Jährige heute. „Aber am schlimmsten war, dass ich mich bei dem Gedanken ertappte: „Für so was hat Hesse den Nobelpreis nicht verdient.““

Allerdings merkte sie schnell, dass das Problem weniger bei dem Autor lag als bei ihr: Sie hatte unbewusst versucht, den Roman zu überfliegen – so, wie sie es vom ständigen Lesen am Bildschirm gewohnt war. Die Forscherin verbringt ihre Arbeitstage vorm Rechner, hält sich über Nachrichten-Webseiten auf dem Laufenden und nimmt auf Reisen ihr Tablet mit.

Dieses durchdigitalisierte Leben dürfte vielen Deutschen vertraut sein. Auch hierzulande stürzen die Print-Auflagen von Zeitungen und Magazinen ab, während

Digital-Abos und E-Books immer beliebter werden. Corona und die Rohstoffkrise könnten den Trend noch beschleunigen. Genau darin sehen Wolf und viele ihrer Kollegen eine Gefahr: Sie befürchten, dass die Menschen in einer papierlosen Welt das konzentrierte, anspruchsvolle Lesen verlernen werden.

„Auf welchem Medium wir lesen, beeinflusst, wie gut wir Komplexität begreifen“, sagt Wolf. „Es ist entscheidend für unsere Fähigkeit zur kritischen Analyse.“ Doch was macht die analoge Lektüre so besonders – und unersetzlich?

Der größte Unterschied liegt im wörtlichen Sinn auf der Hand: Papier lässt sich anfassen, es existiert physisch – und mit ihm die Buchstaben darauf. Bedruckte Seiten nehmen Raum ein, lassen sich aufschlagen und umblättern. Der Leser bekommt ein Gefühl dafür, wie lang der Text ist und ob er sich am Anfang oder Ende befindet; auch merkt er sich, wo ein Satz stand, zum Beispiel oben rechts oder unten links. Dank dieser mentalen Verortung, das zeigen Studien, wird der Textinhalt besser verstanden und memoriert. „Am Bildschirm sind diese Informationen dagegen nirgendwo so richtig greifbar“, sagt Peter Gerjets.

Der Psychologe forscht als Professor für Lehr-Lernforschung am Leibniz-Institut für Wissensmedien in Tübingen. Mit seiner Arbeitsgruppe untersucht er, wie digitale Medien beschaffen sein müssen, um gutes Lernen zu unterstützen. Gerjets geht davon aus, dass beim Lesen auf Papier der haptische Sinneseindruck dabei hilft, Inhalte buchstäblich besser zu begreifen.

In einer Pilotstudie von 2015 legten er und sein Team zwei Gruppen denselben Text vor: Die eine bekam ihn als Ausdruck, die andere las ihn am Bildschirm mit den Händen im Schoß. Im folgenden Test zum Leseverständnis schnitten die Probanden mit der Papierversion besser ab. Das Hirn, sagt Gerjets, verarbeite Reize in Handnähe besser: „Offenbar ist die Aufmerksamkeit größer und die mentale Kontrolle stärker, wenn wir etwas betrachten, das wir anfassen und halten – weil es dann oft um die Steuerung von Handlungen geht.“

Vor einigen Jahren führte Anne Mangen, Professorin am Lesezentrum der Universität von Stavanger, eine ähnliche Studie mit 72 Schülern durch; bei ihr war die Papier-Gruppe der Laptop-Gruppe im Test ebenfalls deutlich überlegen. Mangen begründete das unter anderem damit, dass leuchtende Bildschirme beim Lesen stärker anstrengen. Die elektronische Lektüre hat noch mehr Nachteile: Online-Texte sind oft mit visuellen Stolpersteinen gespickt; etwa mit Verlinkungen. Und ständig lockt die Ablenkung von Mails, Chats oder sozialen Netzwerken.

Zwar gibt es digitale Medien, die derlei Mängel wettmachen: Tablets lassen sich bequem in der Hand halten, E-Reader schonen die Augen und lenken nicht vom Schmökern ab. Doch in einer weiteren Studie konnte Mangen nachweisen, dass auch solche Geräte die Auffassungsgabe beeinträchtigen: Probanden, die einen Krimi auf dem Kindle statt als Taschenbuch lasen, taten sich hinterher schwerer mit der Chronologie.

„Das Wischen und Scrollen auf dem Bildschirm ermutigt dazu, sich immer schneller durch einen Text zu bewegen“, erklärt Kognitionswissenschaftlerin Wolf. „Wenn man etwas nicht versteht, könnte man zwar zurückgehen – aber man tut es nicht.“

Nach ihrer missglückten Hesse-Lektüre wollte die Professorin der Uni von Kalifornien ergründen, was schiefgegangen war. Als Leiterin des Zentrums für Dyslexie ist Wolf eine Expertin für Leseprobleme – und für die neuronalen Prozesse dahinter. Lesen muss individuell erlernt werden; dabei verbinden sich Hirnregionen und kognitive Systeme wie das Seh- und das Sprechvermögen zu einem komplexen Schaltkreis. Je länger man übt, desto stärker werden diese Neuverdrahtungen; Abläufe automatisieren sich. So lange, bis man nahezu mühelos Texte entziffern kann.

Der Lese-Schaltkreis entwickelt sich in einer bestimmten Lernumgebung, kann sich aber an veränderte Anforderungen anpassen; zum Beispiel an ein neues Schriftsystem – oder an digitale Medien. Der Psychologe Peter Gerjets spricht in diesem Zusammenhang auch von den veränderten „behavior settings“, neuen Verhaltensgewohnheiten, die mit digitalen Medien einhergehen. „Wer ein Buch zur

Hand nimmt, will das meist in Ruhe von A bis Z durchlesen“, sagt er. „Am Rechner geht es dagegen eher darum, sich Informationen zusammenzusuchen.“

Das Hirn reagiert darauf, indem es einen neuen Schaltkreis anlegt, der Text anders aufnimmt und verarbeitet. Am Bildschirm lesen Menschen zum Beispiel nicht mehr Zeile für Zeile; das Muster ihrer Augenbewegungen ähnelt einem F oder Z – sie erfassen den oberen Teil, überfliegen den Rest und springen zum Ende. Zudem lesen sie rascher, was dem Gehirn entscheidende Millisekunden nimmt, die es benötigt, um Inhalte gründlich zu erfassen.

Lesen ist also nicht gleich lesen; je nach Medium laufen im Gehirn sehr verschiedene Prozesse ab. Bleibt nur die Frage: Warum kam Wolf mit dem „Glasperlenspiel“ nicht klar, obwohl sie es doch auf Papier las? Wolf glaubt, dass der neue Schaltkreis die Kontrolle übernommen hatte. In der Forschung kursiert dieses Phänomen als „Verflachungshypothese“: Der ausdauernde Kontakt mit dem Digitalen drille das Gehirn darauf, schneller und schlampiger zu arbeiten – bis diese Gewohnheit auf das analoge Lesen überschwappe. Wolf wollte den Hebel in ihrem Kopf zwar umlegen, doch er klemmte.

In ihrem Werk „Schnelles Lesen, langsames Lesen – Warum wir das Bücherlesen nicht verlernen dürfen“ fasst Wolf ihre Erkenntnisse zusammen. Mit „deep reading“ bezeichnet sie jene langsame, intensive Lektüre auf Papier, die Leseforscherin Mangan sogar als „eine Art Meditation“ bezeichnet: Es fokussiere die Aufmerksamkeit und ermögliche ein völliges Eintauchen in den Gedankenfluss. Im Gegensatz dazu steht das „skim reading“, jenes oberflächliche und ungeduldige Überfliegen, das Leser sich am Bildschirm angewöhnen.

Welche Folgen „skim reading“ hat, zeigt eine Metaanalyse des Entwicklungspsychologen Pablo Delgado von der Universität Valencia von 2018. Zusammen mit seinem Team wertete er 54 Studien mit insgesamt mehr als 171.000 Teilnehmern aus den Jahren 2000 bis 2017 aus, in denen das digitale und analoge

Lesen von Texten verglichen worden war. Dabei schnitten die Bildschirmleser um den Faktor 0,2 schlechter ab.

Zum Vergleich: Pro Schuljahr verbessert sich das Lesevermögen ungefähr um den Wert 0,3. „Die Probanden büßten bei der digitalen Lektüre den Lernfortschritt von zwei Schultrimestern ein – und zwar quer durch alle Altersgruppen“, erklärt Peter Gerjets.

Man könnte nun annehmen, dass das nur eine Frage der Gewöhnung ist. Nahezu jedes neue Medium steht im Verdacht, seine Nutzer zu ver dummen. Allerdings zeigt die Metastudie von Delgado, dass die Probanden beim digitalen Lesen im Laufe der 17 Jahre eher schlechter geworden sind – sich dessen aber nicht bewusst waren. Die Gruppe der Digital Natives ging sogar fest davon aus, Inhalte am Bildschirm viel besser verstanden zu haben.

Experten befürchten, dass Kinder bald nur noch auf Bildschirmen lesen und das „deep reading“ gar nicht mehr erlernen werden. Mehr als 130 Forscher, darunter auch Mangen und Delgado, haben deshalb 2019 die „Stavanger-Erklärung“ unterzeichnet, ein Positionspapier zur Entwicklung des Lesens im digitalen Zeitalter. Darin empfehlen sie unter anderem, gerade in den Grundschulen nicht voreilig auf Papier zu verzichten – und Schülern Strategien beizubringen, damit ihnen „höherwertige Leseprozesse auf digitalen Geräten gelingen“.

Ginge es nach Maryanne Wolf, würden Kinder sowohl das tiefe als auch das oberflächliche Lesen erlernen – und wissen, wann man am besten welchen Modus nutzt. Genau wie Psychologe Gerjets will sie die digitale Lektüre nicht verdammen; dazu biete die virtuelle Verbreitung von Wissen zu viele Vorteile. Umso wichtiger sei es, dass Kinder in den ersten zehn bis zwölf Lebensjahren vor allem Texte auf Papier zu Gesicht bekämen, um ein solides Lese-Netzwerk zu knüpfen und dann das Beste aus beiden Welten zu nutzen.

Und was ist mit Erwachsenen, deren Lese-Schaltkreis nur noch Feeds und Tweets gewöhnt ist? Wie bringen sie ihr Gehirn dazu, trotz der täglichen Häppchen-Diät auch schwere Kost zu verdauen? Gerjets berichtet von einem Versuch, bei dem Schüler mit schlecht leserlichen Materialien viel besser lernten – weil sie nicht über den Text hinweggleiten konnten, sondern sich anstrengen mussten, um ihn zu entziffern. Die Methode ist laut Gerjets aber sehr umstritten und funktioniert wohl nur, wenn man nichts von der Absicht hinter den verwackelten Kopien weiß.

Man kann es aber auch so machen wie Maryanne Wolf. Nach dem missglückten Experiment zwang sie sich dazu, ihr Lesetempo drastisch zu drosseln – und sich täglich 15 bis 20 Minuten in Hesses Roman zu vertiefen. Fast zwei Wochen habe es gedauert, bis sie wieder zum „deep reading“ fähig war. Seitdem beginne und beende sie jeden Tag mit ein paar Seiten gedruckter Lektüre, um sich „neu zu zentrieren“.

Wer am Bildschirm konzentriert lesen will, kann sich zudem damit behelfen, den Inhalt in ein leeres Dokument zu kopieren und alle etwaigen Ablenkungen rauszulöschen. Peter Gerjets nutzt gern eine Fokus-Ansicht, die ihm nur weiße Buchstaben auf schwarzem Hintergrund anzeigt. Und wenn das alles nichts hilft, gibt es einen Trick, auf den sowohl Gerjets als auch Maryanne Wolf schwören: ausdrucken.

Hintergrund

10,3 Millionen Menschen in Deutschland lesen Bücher auf E-Readern, auf Tablets oder Smartphones. Das ergab eine Umfrage der Allensbacher Markt- und Werbeträgeranalyse für 2021. Vier Jahre zuvor waren es erst 7,65 Millionen.

Befragt wurden Personen aus der deutschsprachigen Bevölkerung ab einem Alter von 14 Jahren.