

Gedanken zur Digitalisierung in Schule und Unterricht

**Abg. z. NR a.o.
Univ.-Prof. Mag.
Dr. Rudolf Taschner**
*vormals gleichzeitig
Univ.-Prof. und
AHS-Lehrer*



© Paul Gruber

Zwei grundlegende Gedanken zu diesem Thema wurden vom Autor dieser Zeilen schon vor Jahren zu Papier gebracht. Ich erlaube mir, sie an dieser Stelle zu wiederholen:

„Die breite Nutzung elektronischer Datenträger führt unausweichlich, rasant und nachhaltig zu Umwälzungen in Erziehung und Unterricht, in Lehr- und Lernmethoden, in Schulgebäuden und Klassenzimmern. Die Umwälzungen zielen dabei in zwei Richtungen:

Erstens ändern sie das *Unterrichten traditionellen Bildungs- und Ausbildungsgutes*. Das Lernen von Vokabeln und Idiomen einer Fremdsprache ist computerunterstützt erfrischender und effektiver als in hergebrachter Art. Das Nutzen von Online-Foren und Eintauchen in Wikipedia-Artikel mit nachfolgender Verwendung

der dortigen Verweise auf Quellen hilft bei der Erstellung von Projektarbeiten und von Referaten. Über Youtube den Vortrag eines Forschers zu erleben und so von einem Lehrstoff zu erfahren, den der Klassenlehrer selbst niemals ebenbürtig wiedergeben kann, bereichert sowohl Schüler wie Lehrer¹. Und dass man aus den unermesslichen Tiefen des Netzes die eindrucksvollsten Szenen eines im Unterricht durchgenommenen Dramas vorspielen kann, ist genauso ein Zugewinn. Eine chemische Reaktion im Labor vorgeführt und zugleich mit einer Computeranimation auf dem Maßstab von Atomen und Molekülen veranschaulicht, ist nur eines der Beispiele, wie man naturwissenschaftlichem Unterricht Mehrwert verleiht.

Zweitens sind die Schüler *auf die durch Digitalisierung geprägte Welt vorzubereiten*. Denn die künftigen Arbeitsfelder der meisten Absolventen werden von elektronischen Datenträgern durchdrungen sein, die es angemessen zu nutzen gilt. In den verschiedenartigsten Verzweigungen der Digitalisierung sind einerseits die faszinierenden Möglichkeiten ihrer Nutzung zu erfassen, andererseits die Grenzen des Gebrauchs aufzuzeigen. Wobei die-

se Grenzen entweder deshalb zu ziehen sind, weil sie dem digitalen Medium zu eigen sind, oder aber deshalb zu ziehen sind, weil dies aus humanen Erwägungen heraus erforderlich ist. Eines von vielen Themen ist zum Beispiel, welche Möglichkeiten und welche Gefährdungen bei Servicerobotern, bei Micro-Robots oder bei Wearable Electronics offenstehen oder lauern. Ein anderes betrifft das verantwortungsbewusste Umgehen mit Big Data, das in Europa aufgrund des hier entstandenen Menschenbildes wohl anders gesehen wird als zum Beispiel in China. Deshalb wird es unumgänglich sein, vor allem im Mathematik- und im Philosophieunterricht das Wesen eines Algorithmus so weit zu erklären, dass ein Verständnis dafür bereitgestellt wird, was sich algorithmisch bewerkstelligen lässt und welche Grenzen zu ziehen sind, weil diese prinzipieller Natur sind.²

Ob es angesichts der beiden hier ausgeführten Gedanken gerechtfertigt ist, ein eigenes Unterrichtsfach „Digitale Grundbildung“ einzurichten, mag dahingestellt sein. Derzeit wurde vom Gesetzgeber dieses Fach eingerichtet. Meinem Dafürhalten nach wäre die Konzentration die-



ser in viele der klassischen Schulfächer einwirkenden Umwälzungen auf ein eigenes Fach nicht vonnöten. Doch die Dinge sind noch sehr im Fluss, und das letzte Wort wird noch lange nicht gesprochen sein.

Wie durchgreifend die Digitalisierung das Unterrichtsgeschehen über die beiden oben genannten Aspekte scheinbar zu beeinflussen vermag, erfuhren wir in jüngster Zeit mit der Verbreitung des Programms *Chat GPT*, bei dem der Benutzer über Texteingabe menschenähnlich zu kommunizieren vermag. Der Chat-Bot lernt scheinbar aus der Unterhaltung und ist in der Lage, Texte zu schreiben: die Hausaufgaben für die Schule genauso gut wie Businesspläne für Unternehmen. Der Deutsche Bundestag lässt bereits die möglichen Auswirkungen auf Bildung und Forschung untersuchen. Dabei bildet *Chat GPT* erst den Anfang einer Entwicklung, die mit noch ausgefeilteren Konkurrenzprodukten wie das Programm *Bard* – das Wort rührt vom alten Begriff des Barden, des Poeten und Sängers her – von Google oder das Programm *Ernie* des chinesischen Unternehmens Baidu vorangetrieben wird.

Vordergründig scheint es so, dass mit solchen und in Zukunft noch präziser arbeitenden Programmen die Aufgabe von Schule, Kinder und junge Menschen nicht bloß Lesen, Schreiben, Rechnen, sondern auch Denken zu lehren, überflüssig wird. Denn man werde nicht mehr selbst denken müssen, man werde die Maschine für einen denken lassen können. Ganz abwegig ist diese makabre Vision nicht: Es gibt nicht wenige, die aufgrund der von der Digitalisierung durchdrungenen Medienwelt verlernt haben, längere Texte als einen Tweet, also mehr als 280 Zeichen sinnerfassend zu lesen, dementsprechend verlernt haben, tiefgründigen Gesprächen zu folgen, und dies alles andere als einen Mangel empfinden. Die eigentliche Frage, die sich beim Turingtest³ stellt, lautet nämlich nicht wie allgemein angenommen wird, ob ihn die Maschine besteht, sondern vielmehr, ob ihn der Mensch besteht, ob er noch über rein Algorithmisches hinaus zu denken vermag, ob er – so würden es die Vertreter der Romantik formulieren – noch *träumen* kann. Denn träumen, das kann ein Computer sicher nicht und wird es nie können. Ganz einfach deshalb,

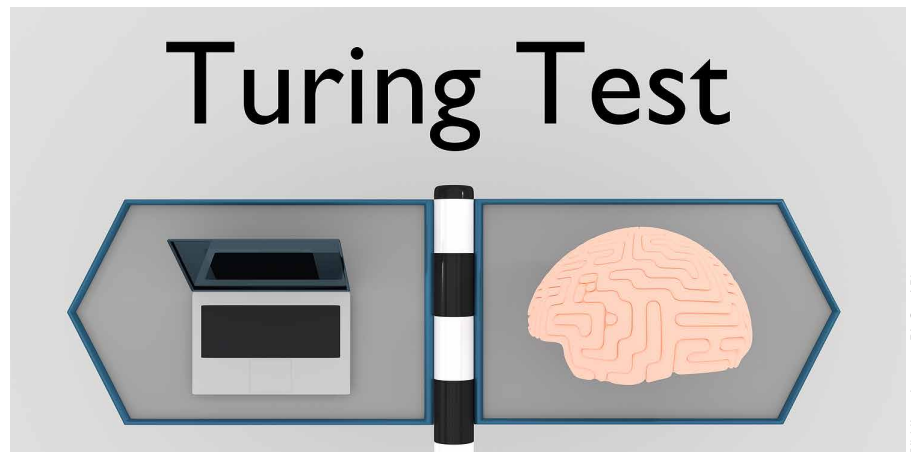


Bild lizenziert von BigStockPhoto.com

weil es keine in einen Algorithmus übertragbare Definition des Träumens gibt.

Darum wird hier die Ansicht vertreten, dass die Erwartungen, die man in *Chat GPT*, *Bard*, *Ernie* und die weiteren nachfolgenden, menschliches Denken simulierenden Programme setzt, bei weitem übertrieben sind. Viel mehr als ein Schachcomputer beim Schachspiel können auch sie beim Denken im Allgemeinen nicht bieten: Dass Schachcomputer in der Lage sind, jeden Schachmeister locker zu besiegen, nimmt nichts vom Reiz des Schachspiels als solchem: Menschen spielen es noch immer, allen sie übertrumpfenden Schachalgorithmen zum Trotz. Der Computer kann ihnen nichts von der Freude am Spiel nehmen. Er selbst kann sich ja nicht freuen. Und er kann ihnen nichts vom Reiz des Spiels nehmen, weil er selbst bei einem glanzvollen Zug nicht zu empfinden vermag, dass ihm ein Geniestreich gelang. Das bleibt nur Menschen vorbehalten.

So gesehen könnte durch die Digitalisierung die Schule alles andere als an Wert verlieren, sondern noch intensiver an ihre Bildungsaufgabe herangeführt werden, als es jemals zuvor gelang: Natürlich vermag eine Maschine Texte in dem Sinne zu „lesen“, dass nach dem Scannen ein Textverarbeitungsprogramm, ja auch ein Chat-Bot darauf losgelassen werden kann. Aber in der Schule wird lesen gelehrt und gelernt, weil sich dem Lesenden Welten ungeahnter Buntheit öffnen. Natürlich vermag eine Maschine Texte in dem Sinne zu „schreiben“, dass diese wie von Menschenhand verfasst scheinen. Aber in der Schule wird schreiben gelehrt und gelernt, weil der Schreibende damit etwas von seinen Wahrnehmungen, Ansichten

und Empfindungen zu Papier bringen möchte, weil sich im Schriftbild seine Seele spiegelt, die ein Computer nicht hat. Natürlich vermag eine Maschine – und dies bereits seit langem – zu „rechnen“. Aber trotzdem lehrt und lernt man in der Schule rechnen, weil damit ein Gefühl für Größenverhältnisse einhergeht, weil mathematische Erkenntnisse, wie zum Beispiel jene, dass das Doppelte einer Quadratzahl niemals selbst Quadratzahl sein kann, tiefe Eindrücke zu hinterlassen vermögen. Ein Computer hingegen lässt sich nicht beeindrucken und kennt keine Gefühle.

Vor allem wird in der Schule *denken* gelehrt und gelernt, jene Aktivität, die den Menschen als homo sapiens kennzeichnet, die ihn nicht in der Naivität des Säuglings dem Irrsal und Wirsal ausgeliefert sein lässt, sondern ihm hilft, sich zurechtzufinden, seine Persönlichkeit verantwortungsvoll zu formen und seine Umwelt vernünftig zu gestalten. Digitale Geräte mögen dabei helfen. Denken aber können sie nicht.

1 Alle Wörter für Personen gelten genderunabhängig. Vgl. hierzu die Artikel „Gendern mach die Diskriminierung nur noch schlimmer“ von Nele Polatschek im Berliner „Tagesspiegel“ vom 31. August 2020 und „Das Gendern als Sollbruchstelle“ von Christian Högl in der Wiener „Presse“ vom 17. März 2021.

2 Vgl. Rudolf Taschner: „Lernen mit dem Computer“ in der Wiener „Presse“ vom 19. September 2018.

3 Beim Turingtest führt die Testperson über eine Tastatur und einen Bildschirm und ohne sinnlichen Kontakt eine Unterhaltung mit zwei ihr unbekanntem Gesprächspartnern. Der eine Gesprächspartner ist ein Mensch, der andere eine Maschine. Kann die Testperson nach der Unterhaltung nicht sagen, welcher von beiden die Maschine ist, hat der Computer den Turingtest bestanden, und es wird der Maschine ein dem Menschen ebenbürtiges Denkvermögen unterstellt.