

# Wer nicht «digital» lernt, verpasst nichts

## Eine Kritik an der Digitalisierung der Schule

Gastbeitrag von Prof. Dr. Gerhard Steiner,  
emeritierter Ordinarius für Entwicklungs- und Persönlichkeitspsychologie der Universität Basel

**Wie der Tagespresse zu entnehmen war («Blick» vom 07.11.2018), besuchen neuerdings Digitalpädagogen von Computer- und Kommunikationsunternehmen Schulklassen der Grundstufe, um die Schülerinnen und Schüler in Fragen der «digitalen Transformation» unserer Gesellschaft zu unterrichten. Digitalpädagogen als Wohltäter, die grosszügig Hilfe anbieten, um die «von den neuen Aufgaben überraschten Schulen» (Lehrplan 21) zu Discount-Preisen zu retten und verunsicherte Eltern (an Elternabenden) gratis vor dem bevorstehenden Scheitern ihrer Kinder zu bewahren?**



### Digitale Transformation und Propaganda

Eines vorweg: Die «digitale Transformation» ist eine weltweite wirtschaftliche IT-Bewegung; ein Vorhaben für Grossunternehmen, KMU und die Verwaltung. Sie trägt zur Dynamisierung von Abläufen, zu deren Planung und Evaluation bei, sowie zur Verarbeitung riesiger Datenmengen, wie sie unter anderem auch in der Forschung anfallen.

Lernen, das Kernstück jeder Ausbildung, braucht aber keine digitale Transformation, denn Lernen ist als Verhaltensweise grundsätzlich nicht digital. Die Schul-Digitalisierer scheinen mit lernpsychologischer Blindheit geschlagen zu sein. Sie versprechen bezüglich Lernerfolg das Blaue vom Himmel und verbreiten hemmungslos Propagandalügen.

**Lüge Nr. 1: Nur mittels der «digitalen Transformation», d.h. nur mit Hilfe von Computern, Tablets und elektronischen Wandtafeln im Unterricht, kann das Lernpotential der Kinder voll ausgeschöpft werden.**

Stimmt nicht! Entscheidend sind ganz andere Faktoren: genug Lernzeit ohne permanente organisatorische oder technische Ablenkung, Sichtbarmaßen der Lernfortschritte mit konstruktiven Rückmeldungen samt der Forderung, im Falle von Lücken im erworbenen Wissen oder Können nochmals eine oder auch mehrere «Lernrunden» zu fahren.

Und genau das tun engagierte Lehrkräfte, aber auch Eltern, die wissen, dass Lernen ein Prozess ist, bei dem gerade gezielte Wiederholungen dazu gehören.

**Lüge Nr. 2: Mit der Digitalisierung wird den Lernenden der mühsame Wissenserwerb erspart. Das neueste Wissen ist ja stets auf dem PC verfügbar, das früher erworbene veraltet ohnehin schnell.**

So ein Blödsinn! Ironischerweise veraltet Wissen im IT-Bereich am schnellsten, ganz sicher nicht in der Ausbildung während der obligatorischen Schulzeit.

Der Computer hat kein Wissen: Er kann Information liefern, das «Rohmaterial» für künftiges Wissen. Wer lernen will, braucht Wissen – und zwar aus dem Kopf, weder von einer Harddisk noch aus dem Internet! Dieses unmittelbar greifbare Wissen bildet den «fruchtbaren Boden» für den Erwerb weiteren Wissens; in diesen «Boden» wird die neue Information ein-

gearbeitet. So entsteht aus Information neues Wissen und gleichzeitig Vernetzung von neuen mit bereits vorhandenen («alten») Ideen.

Lehrerinnen und Lehrer, die à jour sind, wissen das. Sie legen Wert auf die Aktivierung dieses Vorwissens, weil ihnen dessen Bedeutung für jeden weiteren Unterrichtsschritt bewusst ist. Übrigens: Wer viel weiß, kann leichter noch viel mehr Wissen hinzugewinnen, als wer nur wenig weiß. Vorwissen hat Power.

### **Lüge Nr. 3: Die Digitalisierung macht mit ihren Bildern, Videos und Grafiken das Lernen völlig mühelos, weil alles sichtbar gemacht wird und sich solche «Veranschaulichungen» einprägen.**

Stimmt nicht! Das ist Abbildtheorie des 17. Jahrhunderts – völlig veraltet! Entscheidend sind zwei Voraussetzungen, wenn Bilder lernwirksam werden sollen: Zum einen muss Vorwissen zum Bildinhalt da sein, d.h. verstandene Bedeutungen und passende Stichwörter; erst diese erlauben ein Verarbeiten der Bildelemente (z.B. ein Vergleichen oder Verknüpfen) und ein Reden über sie. Und zum anderen muss die Wahrnehmung der Lernenden gelenkt werden: Sie müssen wissen, wo hin sie schauen sollen. Viele von ihnen verirren sich auf ihrem Bildschirm, bleiben so trotz den vor Augen stehenden Bildern «blind» und können deshalb nichts lernen.

Kompetente Lehrpersonen bauen also entsprechendes Vorwissen auf, schon bevor visuelle Information präsentiert wird, und lenken dann gezielt die Aufmerksamkeit der Lernenden auf die entscheidenden Bildbereiche. Hier wird auch Lehr- und Lerneffizienz geschaffen, die heute sehr oft völlig fehlt. Wenn unsere Wirtschaft so arbeiten und produzieren würde ...

Und übrigens: Im Unterricht ist eine Grossprojektion mittels eines Computers und eines Beamers effizienter, als wenn sich jedes Kind auf seinem eigenen PC zurechtfinden muss. Solches

lenkt ab, stört und verlangsamt den Lernfluss, sodass effizientes Lernen nicht selten völlig ausgebremst wird.

### **Lüge Nr. 4: Die Digitalisierung bringt die Welt ins Klassenzimmer.**

Die Welt nicht, sondern Bilder von ihr. Aber genau diese Tatsache verhindert viel zu oft echte Erlebnisse z.B. draussen am Bach oder im Steinbruch, beim Mechaniker in der Werkstatt oder auf den Mauern einer Burgruine – Umgebungen also, die zur Grundlage eines motivierenden und erfolgreichen Lernens werden könnten. Erfolgsorientierte Lehrerinnen und Lehrer pflegen authentische Erlebnisse.

### **Lüge Nr. 5: Die Digitalisierung macht die Lernenden selbstständig, z.B. weil sie sich ohne Hilfe von aussen selber kontrollieren können: Klick, und die Lösung erscheint.**

Der Alltag sieht oft anders aus: Wer Mühe hat mit einer Hausaufgabe, klickt die Lösung an; so einfach geht das. Lerneffekt: null. Wer sich zuerst um die Lösung bemüht und diese dann mit dem abrufbaren Resultat vergleicht, wird sich, wenn alles richtig ist, bestätigt fühlen. Wenn sich seine Lösung aber als falsch erweist, steht er da wie der Esel am Berg, und er weiß nicht warum.

Es ist nicht die Stärke des Computers, eine angemessene Lernprozessanalyse hervorzuzaubern und ein entsprechendes Feedback zu geben. In solchen Fällen versagt die Digitalisierung vollständig, und die Selbstkontrolle der Lernenden ist im Eimer. Nur engagierte persönliche Rückmeldungen durch Lehrerinnen und Lehrer mit lerndiagnostischem Gespür führen weiter. Sie kennen die relevanten Denkschritte und die denkbaren Alternativen und können den Lernenden individuell bewusst machen, wo ihr Lern- oder Problemlöseprozess entgleist ist und wo deshalb nachgefasst werden muss.

### **Lüge Nr. 6: Die Digitalisierung, d.h. der Computer oder das Tablet, fördert das Üben.**

Meistens ist das Gegenteil der Fall: Digitalisierung killt das Üben immer dann, wenn den Lernenden vorgegaukelt wird, wie gut sie nach kurzer Zeit schon seien. Sie brechen das Üben dann zufrieden ab – typischerweise nach einem gelösten Beispiel. Aber genau da müsste das Üben intensiviert werden – durch Bearbeiten mehrerer Aufgaben: zehn anstatt einer!

Übrigens: In solchen Situationen nimmt die Überlegenheit der asiatischen Schülerinnen und Schüler ihren Anfang. Diese üben nämlich alles, was sie an Wissen und Können erworben haben, durch gezieltes, auch variiertes Wiederholen – bis zu dem Punkt, wo sie es leicht, rasch, sicher, korrekt und vollständig aus dem Gedächtnis abrufen können. Das verschafft ihnen den Vorsprung im weiteren Lernen und ihre Selbstsicherheit.

Bei dieser konsequenter Art des Lernens ist auch etwas Altmodisches und völlig Unspektakuläres im Spiel: der Fleiss. Spitzensportler wissen das auch! Und noch etwas: Wer dank persönlichem Einsatz, Fleiss, Anstrengung und Ausdauer erfolgreich ist, erlebt den IKEA-Effekt, sieht also ein Ergebnis und erlebt das gute Gefühl, sein «Möbelstück» – diesmal ein geistiges – selber gemacht zu haben! (Ich weiß übrigens nicht, wer den Begriff «IKEA-Effekt» geprägt hat; aber treffend ist er!)

### **Lüge Nr. 7: Die Digitalisierung schafft Chancengleichheit.**

Schön wär's! Wie zahlreiche Untersuchungen zeigen, trifft das Gegenteil zu. Für den Fall, dass überhaupt jemand von der Arbeit mit dem Computer auf der Mittel- und Oberstufe profitiert, sind es vor allem die ohnehin schon guten und effizienten Lernerinnen und Lerner.

Wer Mühe hat mit Lernen, überlastet mit dem PC oder dem Tablet sein Gedächtnis über Gebühr und hat für das

eigentliche Lernen keine freien Kapazitäten mehr. Übrigens: Die Kaderleute im Silicon Valley hüten sich davor, ihre Kinder in digitalisierte Schulen zu schicken. Alles klar?

### **Lüge Nr. 8: Die Digitalisierung muss schnell erfolgen, wenn unsere Schulen den Zug nicht verpassen sollen.**

Welchen Zug denn? Tatsächlich drücken die Digitalisierer und die hinter ihnen stehenden Firmen aufs Tempo: damit nämlich die einen (die Schüler, Eltern und Lehrpersonen) in «pädagogische», die anderen (die Schulbehörden und Politiker) in «bildungspolitische Atemnot» kommen und die Schulen «überfordert» dastehen. Nur so lässt sich auch das (von wem erbetene oder angeordnete?) Eingreifen der Firmen wie Swisscom oder IBM in das Leben der öffentlichen Schulen rechtfertigen.

Übrigens bleiben da noch ein paar Fragen: Wer genau soll da überfordert sein und in welcher Beziehung? Und wer hat überhaupt diese Überforderungs-Diagnose gestellt? In wessen Kompetenz und Verantwortung liegt es, in dieser bildungspolitischen Situation ein bestimmtes Tempo zu diktieren? Und inwieweit ist dieser Aktivismus bildungspolitisch-demokratisch legitimiert?

### **Kein IT-Verbot**

Das alles muss nicht heißen, dass unsere Kinder keinen Computer, kein Tablet und kein iPhone benutzen sollen. Zum einen ist zu sagen, dass die überwiegende Mehrzahl der Schülerrinnen und Schüler dies in dezenter Weise oder exzessiv schon tut, und zum anderen mag es angezeigt sein, dass in der letzten Klasse der obligatorischen Schulzeit der Umgang mit dem Computer für schulische Zwecke normiert und auch das Programmieren thematisiert wird.

Wie sehr die entsprechenden Lernergebnisse allerdings in der weiteren Ausbildung oder am Arbeitsplatz ge-

winnbringend eingesetzt werden können, muss jeweils vor Ort entschieden werden.

### **Die Rolle der Lehrpersonen**

Ein spezielles Thema ist dabei in jedem Fall die Rolle des Lehrers oder der Lehrerin. Bei einem Einsatz digitaler Mittel (in erster Linie Tablet oder PC) käme ihnen die Rolle eines Lernbegleiters zu, oder wie es neudeutsch heißt: eines Coaches. Dabei wird übersehen, dass sich aufgrund der spezifischen Betreuungsarten derer, die als Computerfreaks die Details im Umgang mit dem Gerät beherrschen, und denen, die ihre ganze geistige Kapazität erst noch für den Gebrauch von PC oder Tablet einsetzen müssen, eine unübersehbare Schere immer weiter öffnet.

Bei denen, die mit den digitalen Systemen wenig vertraut sind, führt dies zu einer hoffnungslosen Überlastung des Arbeitsgedächtnisses und damit zu einem Stillstand im Lernprozess. Solches geht meist völlig unbeachtet über die Bühne, und dann wundert man sich über die «unerklärlichen» Lernschwierigkeiten bei einzelnen Schülerinnen oder Schülern.

### **Das Ende des Beobachtungs- und Nachahmungslernens?**

Ein weiteres Problem ist ganz grundsätzlicher Art: Von den Frühzeiten des Menschen bis heute sind überlebenswichtige Fähigkeiten, aber auch Wissen, über das Vorzeigen und Nachahmen gelernt worden: so das Feuer machen, das Jagen, später die Sprache, der Gebrauch von Werkzeug, aber auch sämtliche Elemente des sozial-interaktiven Verhaltens. Die überwiegende Mehrzahl unserer Aktivitäten wurde also aufgrund von sogenanntem Beobachtungs- oder Nachahmungslernen aufgebaut, tausendfach eingeübt und immer wieder auf neue Situationen angewandt.

Die für unverzichtbar gehaltene Digitalisierung des Lernens beansprucht nun einen faktischen Verzicht auf ge-

nau diese Lernformen oder leistet sogar einer Zerstörung derselben Vorschub, was eine sichere Garantie für einen bildungsmässigen Selbstmord ist! Zu hart, zu pessimistisch formuliert? Aufgrund des Wissensstandes über das Lernen als einer kulturell vermittelten Aktivität des Menschen sicher nicht. Und solchen Entwicklungen einfach zuzusehen, widerspricht jeder menschlichen Intelligenz. Noch heute wird eine Vielzahl von Lerninhalten über diesen für die gesamte Entwicklung des *homo sapiens* entscheidenden Lernweg erworben.

### **Abschliessende Bemerkungen**

Die schulische Ausbildung und letztlich die gesamte frühe Bildung muss auf die Grundlagen fokussieren: auf ein hohes Niveau im sprachlichen und rechnerischen Wissen und Können; auf die Fähigkeit zu beobachten und das Beobachtete zu beschreiben; dann aber auch auf den Erwerb der Fähigkeiten, klar und kritisch zu denken, zu gewichten, zu argumentieren, Probleme (auch gemeinsam) zu lösen, zuzuhören und sich verständlich mitzuteilen, Wissen zu teilen und einiges mehr an Fähigkeiten und Fertigkeiten.

Was den Gebrauch der digitalen Instrumente betrifft, ist es Sache der Eltern, zu entscheiden, wie oft, wie lange und mit welcher Absicht sich ihre Kinder mit ihnen beschäftigen sollen und dürfen. Alle diese Geräte haben Vorteile, die nicht wegdiskutiert werden sollen. Aber im Unterricht an unseren Schulen stören sie mehr, als sie nützen. Wer ohne sie lernt, verpasst nichts.