

Der grafikfähige Taschenrechner (Teil 2): Andere „neue“ Medien sind auch nicht besser

von Alexander Roentgen

Für den GTR habe ich im zweiten Teil¹ das folgende Fazit gezogen:

Im Hinblick auf die angeblichen Ziele ist der grafikfähige Taschenrechner überflüssig bis untauglich, also sinnlos. Für einen guten Mathematikunterricht ist er weder notwendig noch hinreichend, sondern vielmehr hindernd bis schädlich.

Kurzum: Der GTR-Erlass des Schulministeriums ist ein weiteres *gutes* Beispiel für Innovationstamtam und Administrationsrummel.

Dasselbe gilt für alle anderen „neuen“ Medien (Smartphones, Laptops, Tablets einschließlich „Dynamische Geometrie“-Software), sofern sie in gleicher oder ähnlicher Weise wie der GTR eingesetzt werden (sollen). Sie tragen weder zur Kreativität bei, noch fördern sie die „Entwicklung eines anspruchsvollen Mathematikunterrichts“.

Das schließt nicht aus, dass gelegentlich neue Medien eingesetzt werden *können*. Dieser Einsatz sollte aber im Ermessen des Fachlehrers liegen und weder von Lehrplänen vorgeschrieben noch von „Bildungsstandards“ der Kultusministerkonferenz² empfohlen werden (Bildung lässt sich nicht standardisieren!). Ein „durchgängiger Einsatz digitaler Werkzeuge“, wie ihn die Bildungsstandards vorsehen, ist Unfug. (Ist der WTR übrigens kein „digitales Werkzeug“?) Ein Medium ist ein Mittel, kein (Selbst-)Zweck.

Auch wenn der Markt für sogenannte Smartphones und Tablets mit zugehörigem Schnickschnack (vulgo: Apps) „boomt“, gutheißen muss man das noch lange nicht und erst recht müssen sich Schulen diesem fragwürdigen Trend nicht beugen – der Diskussion im Ausschuss für Schule und Weiterbildung³ zum Trotz. Wenn der Markt für Marihuana bei Jugendlichen ähnlich boomt, würde sich die Schule dem auch anschließen? Vor ein paar Monaten hielt ich eine Werbebroschüre⁴ für Smartphones in Händen. Darin lese ich:

¹<http://roentgen.lima-city.de/2014/der-grafikfaehige-taschenrechner-teil-2/>

²Siehe „Bildungsstandards im Fach Mathematik für die Allgemeine Hochschulreife (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.10.2012)“, http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2012/2012_10_18-Bildungsstandards-Mathe-Abi.pdf

³Auszug aus dem Protokoll der Sitzung vom 19.03.2014 (Ausschussprotokoll 16/494): „Wenn man als Elternteil auf die Idee kommt, seinem Kind in der 5. Klasse ein Klapphandy zu schenken, vermiest man ihm damit das Weihnachtsfest. Das geht überhaupt nicht mehr. Diese Entwicklung hat auch etwas mit den sozialen Netzwerken zu tun; denn die Schülerinnen und Schüler nutzen vor allem WhatsApp, um miteinander zu kommunizieren.“ (Carl Andersson) – „Wir beobachten in letzter Zeit einen enormen Einfluss der Applets, der Tablets und der Smartphones. [...] Die Schüler lernen dort mit Spaß. Sie lernen selbstständig. [...] Wir plädieren dafür, dass man die Schüler und die Schule nicht von diesem Markt abschneidet, der so stark boomt. [...] Die Schule sollte auch die Lebenswelt der Schüler abbilden.“ (Danny You) – „In der Tat muss man neue Medien anders einbinden, weil sie in einer ganz anderen Art und Weise Chancen für individuelle Förderung beinhalten. Damit greift man auch den Lebensweltbezug von Jugendlichen auf. [...] Wir halten das, was international in der Frage der Technikentwicklung [...] passiert, wohl alle für beeindruckend. [...] Natürlich wäre es wünschenswert, wenn wir es schaffen könnten, morgen jedem Schüler und jeder Schülerin in Nordrhein-Westfalen ein Tablet auf den Tisch zu legen [...]“. (Sigrid Beer)

⁴GRAVIS Computervertriebsgesellschaft mbH (Hrsg.). digital mobil. 1.2014. Siehe auch: „Mit dem Handy die Fitness steuern“, Focus 33/2014, S. 72f.

Ihr Smartphone und die richtigen Zubehörprodukte können Fitness und Gesundheit fördern – und Sie haben sogar Spaß dabei!

Wer seine Gesundheit und Fitness durch Bewegung und Sport fördern will, findet in aktuellen Smartphone-Modellen perfekte Begleiter. [...] Doch erst in Verbindung mit den richtigen Gadgets, wie einem Fitness-Tracker am Handgelenk, erhalten Sie oftmals eine wirklich komfortable Unterstützung bei Ihren Bemühungen. [...]

Auch die App „Nike+ Move“ setzt auf den M7-Coprozessor, verfolgt Bewegungen des Anwenders und motiviert gegebenenfalls zu mehr Aktivität.

Warum gibt es noch keinen dazu passenden Erlass für den Sportunterricht? Wollen wir nicht dem technischen Fortschritt Rechnung tragen?

All diejenigen, die in den neuen Medien „Chancen“ und „Innovationspotential“ für das Bildungswesen allgemein (also nicht nur für den Mathematikunterricht) sehen und nie und nimmer die damit verbundenen Risiken und Nebenwirkungen bedenken⁵, seien in aller Kürze gewarnt, zum einen durch *Marius Reiser*:

[M]an wird den neuen Medien eine gewisse begleitende und unterstützende didaktische Funktion zugestehen. Aber die Euphorie wird doch gedämpft, wenn man an die vergeblichen Hoffnungen denkt, die man in der Vergangenheit mit dem Schulfernsehen oder den Sprachlabors verknüpft hat. Am Ende war es jedesmal vertane Liebesmüh und eine große Geldverschwendung. [...]

Irgendwann wird in einigen Köpfen die unheimlich innovative Idee dämmern, [...] dass man selbständiges Denken, rationale Argumentation und Urteilsvermögen nicht durch Pauken lernt; und dass es zu alledem die persönliche Beziehung von Lehrer und Schüler braucht (oder wie immer man das dann nennen wird).⁶

Und zum anderen durch *Joseph Weizenbaum*:

Der Computer in der Schule ist eine reine Frage der Priorität. Ich frage: Beherrschen 18jährige in diesem Land ihre Muttersprache? Wissen sie viel von ihrer Geschichte, ihrer Kultur, ihrer Literatur? Können sie denken? Wenn die Schule diese Dinge vermittelt hat, dann wäre ich damit einverstanden, wenn der Computer eingeführt wird.⁷

Empfehlung an die Landesregierung: Das Ministerium für Schule und Weiterbildung sollte den GTR-Erlass samt Ergänzungserlass zurückziehen und den Kernlehrplan Mathematik⁸ dahingehend zu ändern, dass der Einsatz „digitaler Werkzeuge“ (vom herkömmlichen Taschenrechner abgesehen) im Ermessen des Fachlehrers/der Fachlehrerin liegt.⁹

Übrigens, am 02.05.2014 war in der Süddeutschen Zeitung diese Überschrift zu lesen:

⁵vgl. Antrag der Fraktion der PIRATEN „Bildungsinnovation 2020 – Chancen der Digitalisierung für die Bildung nutzen“ vom 19.11.2013 (Drucksache 16/4435, <http://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMD16-4435.pdf>)

⁶*Marius Reiser*. Bologna: Anfang und Ende der Universität. Bonn: Deutscher Hochschulverband, 2010. S. 44f.

⁷*Hessendienst der Staatskanzlei (Hrsg.)*. Symposium der Hessischen Landesregierung. Informationsgesellschaft oder Überwachungsstaat. Strategien zur Wahrung der Freiheitsrechte im Computerzeitalter. Protokoll. 1984. S. 366.

⁸*Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.)*. Kernlehrplan für die Sekundarstufe II Gymnasium/Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen. Mathematik. http://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/klp_SII/m/KLP_GOST_Mathematik.pdf

⁹Auf weitere Anmerkungen zum neuen Kernlehrplan Mathematik verzichte ich an dieser Stelle. Angesichts der Ausführungen im zweiten Teil halte ich allerdings tiefgreifende Änderungen des Kernlehrplans Mathematik für geboten.

Stift statt Laptop

Über das Schreiben und Lernen

Berichtet wurde über die Forschungsergebnisse der Psychologen Pam Mueller von der Universität Princeton und Daniel Oppenheimer von der Universität von Kalifornien in Los Angeles: „Die Forscher ließen ihre Probanden Vorträge protokollieren – entweder auf dem Rechner oder mit Stift und Papier. Anschließend prüften sie die Teilnehmer mit unterschiedlich konzipierten Aufgaben. Wurde nur das reine Faktenwissen abgefragt, zeigten sich nur geringe Unterschiede. Bei Transferleistungen fiel die Laptop-Gruppe hingegen deutlich ab. Mit der Hand zu schreiben stimulieren wohl die kognitive Verarbeitung, so die Autoren.“¹⁰

¹⁰Online unter dem Titel „Lernen. Stift schlägt Laptop“, <http://www.sueddeutsche.de/wissen/lernen-stift-schlaegt-laptop-1.1947990>.