



# Hacker im Schulsystem? Was wir vom Chaos Computerclub lernen könnten.

Lothar Bodingbauer

Als unser Schikursbus im Winter 1986 beim Heimfahren vier Stunden auf der Autobahn im Stau festhing, fand ich mit den Befehlen PEEK und POKE den Eingang in meinen Sharp-1402 Taschencomputer. Diese Programmierbefehle stehen nicht im Handbuch und sind nirgendwo beschriftet. Jemand hat sie mir verraten. Mit ihnen könne man in den Maschinencode eindringen und den Rechner in ungeahntem Ausmaß manipulieren. Durch Probieren und Kombinieren hackte ich mich ins System und konnte einige Stunden später jedes Pixel des Displays einzeln ansteuern. Unzählige Systemabstürze und nie gehörte Töne begleiteten den Prozess, an dessen Ende ich auf diesem besseren Taschenrechner, der nur für A-Z, Ziffern, und einige Sonderzeichen gedacht war, Hang-Man programmierte.

25 Jahre später lernte ich beim Hören eines Podcasts über den Hintergrund und die Beweggründe der holländischen Hackerszene, dass ich als Schüler der 6. Klasse des Gymnasium Braunau ein klassischer Hacker war.



*Bildtext: Ist das schon Hacken? Dieser Beitrag wurde innerhalb von 24 Stunden von Nikon als „unacceptable\_creation“ getagged, von der Website entfernt und damit vom sozialen Netz ausgeschlossen. Beim Nikon-Fotokreativwettbewerb sollte man ein selbstgemachtes Foto uploaden und die Worte „Ich bin...“ ergänzen. In Facebook würden Freunde die Ideen bewerten.*

*Die Grenzen des Wettbewerbs wurden sichtbar.*

Ein Hacker ist jemand, der versucht, Schwachstellen im System zu finden, um Effekte hervorzurufen, die einerseits gar nicht so gedacht waren, andererseits – im ethisch freundlichen Fall – den vorskizzierten Benutzer zu einem mündigeren Benutzer machen sollen. In meinem Fall entdeckte ich nebenbei wie der Binär- und Hexadezimalcode funktioniert und wie man damit zeilenweise Pixel steuert. Ich lernte überrascht, dass das Ding ein ärgeres Innenleben hat, als vermutet, ein Innenleben, von dem ich zu Beginn des Schikurses nicht einmal eine Ahnung hatte. Hacken zum Schlawerwerden – Punkt eins.

Weitere Beispiele aus dem Podcast über die holländische Hackerszene: Ein einzuführender Wahlcomputer wurde gehackt, damit gezeigt wird, dass er anders als politisch angekündigt, keine Maschine mit Zahnrädern ist, die nur addiert. Der frühere Bildschirmtext wurde gehackt, damit der

Uploadstream dem Downloadstream angepasst wird – und das wiederum, dass der Benutzer von einem bloßen „Ja“-klickenden unmündigen Konsumenten zum gleichberechtigten Contentcreator werden konnte.

Hacker, so erzählt der Podcast, werden von gesellschaftspolitischen Fragen getragen, und das ist Punkt zwei. Notwendige Revolutionen werden vom Bildschirmtext weniger angeregt, als von Handys, die Videos übertragen können. Weniger dramatisch formuliert: Systeme werden besser, wenn man sie traktiert.

Wenden wir diesen Ansatz in Schulsystemen an, sind die gesellschaftspolitischen Aspekte leicht erkennbar, wenn ich auch dort keine Hacker weit und breit erkennen kann. Der Downloadstream ist seit Jahrhunderten immens, der Uploadstream verglichen ist marginal, er hinkt auch verglichen mit anderen Schauplätzen der Gesellschaft weit hinterher. Ich meine hier nicht die realen Netzwerke und Datenraten in Schulen, die Schüler/innen schon recht vernünftig ein Benutzen **und** Erstellen von digitalem Content ermöglichen. Ich meine den großen Fluss der Bildungs-Befehle, der in Schulsystemen meist von vorne nach hinten bzw. von oben nach unten verläuft, immer jedenfalls vom Schulsystem weg, hin zum Zeugnisempfänger, zu Eltern und Schülern, auch zu den Lehrern strömt. Die Empfänger können „ja“ oder „nein“ klicken, die Noten 1 bis 5 eintragen. Die Sender aber gestalten den Rahmen, die Konsequenz, die Legitimation, das Recht.

Schon aus diesen gesellschaftspolitischen Ansätzen heraus, aber vor allem was die Qualität der Arbeit betrifft wäre die Anwesenheit von Hackern in Schulsystemen interessant. Gute Hacker. Solche Leute wie die vom Deutschen Chaos Computer Club, mit dessen Chef ich vor kurzem ein Interview über Passwörter machte, und der sich mit Sicherheit nicht der Illusion hingibt, dass es nur gute Hacker gibt. Einer der führenden Mitglieder dieses Computerclubs ist der Medienkünstler Tim Pritlove. Er ist ein exzellenter Fragesteller und produziert spannende Podcasts. Sie bestehen aus Gesprächen mit Menschen, die sich auskennen, mit denen er sich über Bitcoins, GSM Sicherheit, Privacy, Medienpädagogik,

Filmsynchronisation, Feuerwehr, Nachrichtenagenturen, das Sonnensystem und Urheberrecht unterhält, oft zwei Stunden am Stück. Alle Gesprächspartner sind Fachleute, aber allesamt Leute, die diese Hackermentalität aufweisen: Perfekte Kenntnis über die Sache, der Wille, Gefälle im Autoritätssystem zu erkennen, das Bedürfnis, Schwachstellen zu finden, und durch exemplarischen Missbrauch dem System gespiegelt wieder vorzuweisen.

Ein System, das von Hackern belagert wird, sollte selbstbewusst bleiben. Das zeigen die Beispiele der holländischen Hacker. Im Idealfall – und das wurde im Podcast darüber sehr deutlich hörbar – stopft das angegriffene System als Reaktion nicht bloß die Eingangslücken, verklagt die Eindringlinge und macht weiter wie bisher, sondern es wandelt sich substantziell zum Nutzen der Umgebung um: Wahlcomputer wurden nicht eingeführt, weil gezeigt wurde, dass sie manipulierbar sind. Größere Uploadstreams wurden eingerichtet und angewendet auf Schulsysteme bedeutet diese Änderung eine Verbesserung der Machtverhältnisse: die Systeme würden von bloßen regelvorschreibenden Systemen verstärkt zu rahmenschaffenden Systemen werden – was übrigens in Positivbeispielen auch ohne Hacker schon häufig der Fall ist. Diese Systeme könnten zu Schulnetzorganisationen werden, die Fairness her- und sicherstellt.

Warum gibt es aber in Schulsystemen keine Hacker? Warum scheinen sie als Angriffsziele nicht auf? Warum werden die Tätigkeiten der Schulsysteme zwar allgemein bejammert und kritisiert, die Änderungen der Systeme aber den Systemen selbst überlassen?

Wie sicher wären Schulsysteme bei Hackerangriffen eigentlich, wie würden sie reagieren, wenn Eindringlinge an den Grenzen rütteln und beginnen, Dinge, Strukturen, Mechanismen und Prozeduren ungeplant zu verwenden und sie sogar missbrauchen? Ich meine dabei noch gar nicht das Veröffentlichen von Dokumenten a la Wikileaks, wo übrigens viele der veröffentlichten Bulletins sogar einen sehr guten Eindruck über die Qualität der Arbeit der amerikanischen Botschaften hinterlassen haben.

Seit meinen Versuchen mit dem Sharp-1402 und dem Maschinencode habe ich viel programmiert und versucht dieses Tun mit der

anfordernden Umgebung abzustimmen. Gerade eben habe ich ein Buch über „Clean Code“ gelesen und sehe zu Schulumgebungen viele Parallelen: Wie programmiert man so, dass der Code schön ist? Was ist schöner Code überhaupt (was ist guter Unterricht), welche Namen sind zu verwenden, dass man ihn gut lesen kann (sind die Bezeichnungen im Bildungswesen wirklich gut?), was passiert an den Randzonen der Programme (Kontakt mit Eltern und der Schulbehörde), wie minimal muss man programmieren (Klarheit des Stundenaufbaus), was ist mit der Skalierbarkeit (Aufsteigen, große und kleine Klassen), wo definiert man Variablen (Rollen), und wie arbeitet man gemeinsam (kann man das in der Schule überhaupt?). Wie offen ist der Zugang, wie groß sind die Räume, wie starr ist der Aufbau? Was ist mit Abweichungen, machen sie das System instabil oder stärken sie es?

Von der Schamlosigkeit, mit der sich Hacker diesen wichtigen Themen nähern, können wir alle lernen. Von dieser Respektlosigkeit vor scheinbar fertigen Strukturen. Von ihrer fachlichen Expertise, ihrem Willen, das System, um das es geht, zu drehen, zu wenden, auf Perversionspotenziale abzuklopfen, um es, besser und vor allem auch um es gerechter zu machen.

Hackermentalität könnten wir in Schulsystemen ganz gut brauchen, und dazu kann ich Lehrer/innen und Interessierten die Podcasts von „Chaos Radio Express“ nur empfehlen. Oft genug geht es darin um Medienpädagogik und um Grundsatzfragen, mit denen wir zum Beispiel auch die Inhalte und Konsequenzen des Grundsatzerlasses zu IT und Internetpolicy des bmukk besser verstehen und bewerten können, der voriges Jahr erschienen ist.

---

Links:

- 1) Chaos Radio Express. Podcasts von Tim Prilove. [http://chaosradio.ccc.de/chaosradio\\_express.html](http://chaosradio.ccc.de/chaosradio_express.html)
- 2) Die Datenschleuder. Das wissenschaftliche Fachblatt für Datenreisende. <http://ds.ccc.de/>

3) Erlass des bmukk über den IT Einsatz und Internet Policy an Schulen:  
[http://www.elc20.com/pdf\\_s/erlass\\_08.pdf](http://www.elc20.com/pdf_s/erlass_08.pdf)