einführung zum formular zur erforschung technischer systeme

dieses papier ist stark durch meine eigenen pädagogischen schwerpunkte geprägt. fühlt euch frei, diese in frage zu stellen – ich will ja auch etwas lernen...

als lehrpersonen sind wir uns gewohnt unser wissen über ganze schulklassen zu giessen. nach einer solchen dusche müssen sich die schüler erst mal wieder erholen. oft sind die pausen zu kurz dafür (oder bereits mit anderen inhalten gut angefüllt), so dass die nächste lektion zu einem komplett neuen thema, in diesem begossenen zustand angegangen wird.

so gehetzt sollen die kinder und jugendlichen immer umfangreichere stoffmengen aufnehmen und verarbeiten können...

in diesem umfeld plädiere ich dafür, vom aussenden von lerninhalten zum moderieren von lernaktivitäten überzugehen.

etwas plakativer ausgedrückt heisst das:

die lehrpersonen sollten sich gelegentlich als leerpersonen verstehen.

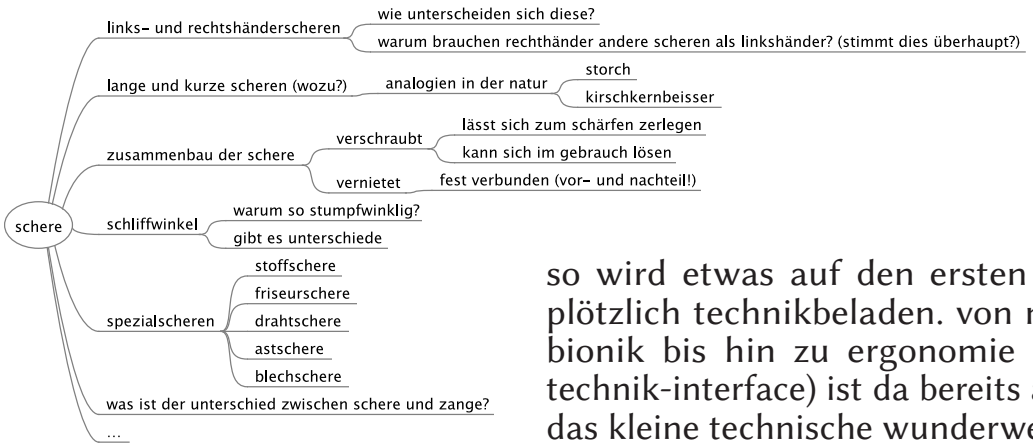
in diesem bewusstsein habe ich ein arbeitsblatt entwickelt, das irgendwo zwischen lehrmittel und leermittel anzusiedeln ist.

wir sollten die schülerInnen vermehrt selber entscheiden lassen, was sie im detail lernen wollen. natürlich ist dies immer an die reife der gruppen oder der einzelnen schülerInnen anzupassen. bei aufmerksamer begleitung kann jederzeit stützend eingegriffen werden, wenn jemand nicht weiter kommt. ich schreibe bewusst *stützend*, denn lenkend sollten wir nur im notfall eingreifen, da abdriften durchaus eine konstruktive lernform sein kann!

die aufgabe, durch welche das formular führt beginnt recht klar mit dem absuchen eines bestimmten ‚forschungsraumes' nach technischen systemen. als raum kann dabei das klassenzimmer oder der pausenplatz, aber auch nur der schulsack, die eigene kleidung oder das etui dienen – technische systeme lassen sich überall finden.

auf dem formular wurden absichtlich bekannte und möglichst einfache beispiele erwähnt. bei genauer betrachtung zeigen auch diese schon recht komplizierte zusammenhänge.

wird die aufgabe einer ganzen klasse gestellt, lohnt es sich vielleicht, zu einem einzelnen gegenstand mal eine art ‚themen-mindmap' zu erstellen.



so wird etwas auf den ersten blick altbekanntes plötzlich technikbeladen. von materialkunde über bionik bis hin zu ergonomie (einfaches mensch-technik-interface) ist da bereits alles vorhanden. auf das kleine technische wunderwerk der verbindungsschraube wurde dabei noch nicht einmal ernsthaft eingegangen...

märz 2014 · ueli lüthi

TüLab · Hertensteinstrasse 11 · 8052 Zürich · www.tuelab.ch · info@tuelab.ch

nach der sammelphase wird der weitere verlauf der arbeit immer stärker durch die schülerInnen selber definiert.

so wie das formular mit seinen auswahl-, bzw. anregungslisten möglichst viel freiheit lässt, soll auch diese einführung als anregung verstanden werden. vielleicht wollt ihr bei euren klassen stärker lenkend eingreifen, als ich es hier vorschlage – ich mache dies selber auch gelegentlich.

wer genau das macht, was ich vorschlage, hat etwas zentrales nicht verstanden!

wenn sich die kinder gewohnt sind in gruppen zu arbeiten. sollte nach der auswahl des zu untersuchenden gegenstandes nicht mehr viel input von der lehrperson nötig sein – ausser wenn danach gefragt wird.

das formular kann ein 45'-kurzprojekt, aber auch eine arbeit über mehrere wochen begleiten.

als abschluss sollte nach möglichkeit etwas in die klasse zurückgebracht werden; z.b. in form eines vortrages.

beim 45'-projekt nimmt dies aber deutlich mehr zeit in anspruch als die ‚forschungsarbeit' in den einzelnen gruppen. falls diese nicht zur verfügung steht, können vielleicht auch einfach die formulare während einer gewissen zeit zugänglich gemacht, oder zumindest eine liste aller untersuchten technischen systeme erstellt werden.

solche weitgehend schülerbestimmten arbeiten können in wissensbereiche führen, in denen wir als lehrkräfte auch nicht sattelfest sind. dies ist etwas gewöhnungsbedürftig, sowohl für uns, als auch für die schülerInnen, die plötzlich erfahren, dass auch wir nicht alles wissen. normalerweise können wir aber entsprechende tipps geben, damit die schülerInnen an die nötigen informationen kommen.

...auch dazu fällt mir ein plakativer grundsatz ein:

> *lehrpersonen, die sich damit begnügen, ihren schülerInnen das beizubringen, was sie selber wissen und können, sollten dies zumindest mal hinterfragen. begnügt sich ein ganzes bildungssystem damit, ist es tot!*

entwicklung findet nur statt, wenn schülerInnen über ihre lehrerInnen hinaus wachsen!

viele lehrkräfte versperren sich den zugang zu technischen unterrichtsthemen genau dadurch, dass sie glauben, erst alles selber wissen zu müssen. damit wird der weg bis zur unterrichtslektion abschreckend lang.

wir sind zwar fachleute, aber nicht baustatiker, pysiker, automatiker, biochemiker, mathematiker... in personalunion. unser fachgebiet ist die pädagogik, ausbilden wollen wir aber nicht ausschliesslich künftige pädagogen. deshalb ist hier etwas mut gefragt.

die alte kuh-weisheit: ‚unter dem zaun hindurch fressen schmeckt.' gilt auch für uns...

TüLab · Hertensteinstrasse 11 · 8052 Zürich · www.tuelab.ch · info@tuelab.ch