

Welche Methoden im Unterricht nutzen, wenn viel gerechnet werden muss?

Beitrag von „Kiggie“ vom 3. November 2018 12:05

Hallo zusammen,

wie manche ja wissen, bin ich ganz ganz ganz frische Lehrerin.

Nun ist mein Stundenplan so, dass ich sehr viel Rechnen in meinen Stunden habe (Stöchiometrie und Chemische Technologie / Physikalische Chemie). Die Schüler brauchen die Zeit zum üben auch.

Aber mir kommt der Unterricht sehr langweilig vor. Mir selber macht er keinen Spaß. Überlegen was wir haben, Formel und dann Anwendungsaufgaben und Sicherung.

Weder in meiner Fachdidaktik für Chemie noch für E-Technik wurde ich darauf vorbereitet.

Deswegen wollte ich mal fragen, ob mir jemand Methoden oder Literatur zu dem Thema empfehlen kann, wie ich den Unterricht, wo es fast nur um das Rechnen von Textaufgaben geht, methodisch aufarbeiten kann.

Danke und viele Grüße

Kiggie

Beitrag von „MarPhy“ vom 3. November 2018 12:13

Stationenarbeit, sodass die SuS in gewissem Rahmen wählen können.

Oder Lerntempoduett, das find ich auch immer fein.

Beitrag von „state_of_Trance“ vom 3. November 2018 12:17

Und kein so schlechtes Gewissen haben, wenn man den Unterricht langweilig findet. Ich habe schon öfter die Rückmeldung bekommen, dass die Schüler genau diese "langweiligen" Übungsstunden zur selbstständigen Beschäftigung mit dem Thema gebraucht haben.

Du sprichst von Sicherung, geht die vom Schüler aus? Ich neige selbst dazu, viel zu viel selbst vorzurechnen, aber ich rede mir immer ein, dass sie die richtige Schreibweise ja kennenlernen müssen. Ist manchmal schwierig.

Beitrag von „Kiggie“ vom 3. November 2018 12:22

Zitat von state of Trance

Und kein so schlechtes Gewissen haben, wenn man den Unterricht langweilig findet. Ich habe schon öfter die Rückmeldung bekommen, dass die Schüler genau diese "langweiligen" Übungsstunden zur selbstständigen Beschäftigung mit dem Thema gebraucht haben.

Du sprichst von Sicherung, geht die vom Schüler aus? Ich neige selbst dazu, viel zu viel selbst vorzurechnen, aber ich rede mir immer ein, dass sie die richtige Schreibweise ja kennenlernen müssen. Ist manchmal schwierig.

Ja ich werde mir mal das Feedback einholen. Vielleicht kommt es mir nur so vor, weil ich aktuell 8 Stunden pro Woche solchen Unterricht habe.

Sicherung:

Also am Anfang rechne ich einzelne Aufgaben vor, bzw mit Schüler Hilfe um einmal an der Tafel zu haben, wie ich mir die Aufgaben wünsche (Rechenwege, Einheiten etc).

Wenn es weitere Aufgaben sind dann stellen die Schüler vor, dank Dokumentenkamera geht es gut. Aber glücklich bin ich damit auch nicht. Weil Fehler dann schwerer zu korrigieren sind.

Manchmal schreibe ich nur Endergebnisse an, wenn es die xte Wiederholungsaufgabe ist.

Aber das spricht für das Stationen Lernen, habe ich auch schon dran gedacht. Dann mit Selbstkontrolle.

Habe ich noch nie durchgeführt, muss mich da mal belesen. Irgendwie muss ich da ja auch etwas beurteilen (benoten).

Beitrag von „Milk&Sugar“ vom 3. November 2018 12:32

Ich lasse auch häufig alleine arbeiten und die Ergebnisse liegen/hängen für alle Schüler aus zur Selbstkontrolle. In der Zeit gehe ich dann auf individuelle Fragen einzelner Schüler ein und helfe denen, die Hilfe brauchen.

Die Rückmeldungen dazu waren zumeist positiv und es klappt in meiner Klasse (sehr unterschiedliches Niveau, teilweise starke Störungen bei Frontalunterricht) ziemlich gut.

Noten mache ich auf diese Übungen keine, gebe den Schüler aber durchaus zu verstehen, dass in einer [Stegreifaufgabe](#), [Schulaufgabe](#) ... ähnliche Aufgaben zu bearbeiten sind. Wer die Aufgaben im Unterricht dann gewissenhaft bearbeitet hat und bestenfalls zuhause noch etwas geübt hat, der sollte dann keine Probleme haben.

Beitrag von „Wollsocken80“ vom 3. November 2018 12:36

Ich würde Dir gerade bei dem Thema dringend davon abraten irgendwas anderes zu machen als einfach nur genau das zu rechnen, was die SuS können müssen. Uns hat man was von Analogien mit Schrauben und Muttern oder LEGO-Steinen erzählt, von völlig an den Haaren herbeigezogenen Kontextaufgaben und ich weiss nicht mehr was noch alles. Damit habe ich in der Realität ausschliesslich sehr schlechte Erfahrungen gemacht. Es verwirrt die SuS viel mehr, als dass es nützt, sie schaffen es einfach nicht die Analogien auf das stöchiometrische Problem zu übertragen. Ich bin auch grad mit einer 10. Klasse dran und es funktioniert bei mir mittlerweile sehr gut. Ich beginne mit einfachen Prozentrechnungen, sprich Massenanteil eines Elements aus einer Verbindung rausrechnen. Das ist natürlich vollkommen primitiv aber ehrlich... das ist genau die Art von Mathe, die absolut **jeder** beherrschen muss und deswegen üben wir das ganz fleissig. Es gibt da schon immer wieder SuS, die das mit der Kombination aus Atommasse und Anzahlverhältnis nicht blicken, da bin ich mir nicht zu schade, auch mal Tischtennisbälle und Glasmurmeln abzuwiegen. Das ist aber keine echte Analogie sondern einfach ein überdimensioniertes Modell für Atome. Wenn's Dich konkret interessiert, wie ich den mol-Begriff einführe und wie wir dann Stoffumsätze rechnen, kann ich der gerne mal einen Screenshot aus meinem Unterricht schicken.

Hab auf jeden Fall viele Aufgaben vorbereitet, die die SuS in ihrem individuellen Tempo lösen und anhand einer Musterlösung selbst überprüfen können. Typischerweise läuft es dann so, dass die einen in der Stunde 2 Aufgaben rechnen und andere 5 oder 8 oder 10. Sag den SuS, welchen Aufgabentypus auf jede Fall **alle** beherrschen müssen und gib den Schnellen und Schlaun richtig fieses Zeug. Ich hab aus meiner Zeit an der Berufsschule noch echte Todesaufgaben auf dem Rechner, falls Du Interesse daran hast.

Wenn Dir selber während der Stunde langweilig wird, weil alle konzentriert rechnen, dann geh Kaffee trinken. So mache ich das häufiger mal. Oder ich arbeite halt selbst irgendwas in der Zeit.

Beitrag von „Krabappel“ vom 3. November 2018 12:56

Zitat von Kiggie

... Vielleicht kommt es mir nur so vor, weil ich aktuell 8 Stunden pro Woche solchen Unterricht habe.

Hattest du nicht an anderer Stelle geschrieben, dass du so einen perversen Stundenplan hast? Ich finde, du darfst das auch mal genießen, dass alle still sind und üben. Lehne dich zurück, schlürfe den Cappuccino und blicke aus dem Fenster...

Die meisten Menschen genießen das ja auch selbst beim Lernen: in Ruhe arbeiten, das was man gerade kapiert hat üben, bis es flutscht. Richtig nette Stunden zum Austoben haben dann bei anderen Themen ihren Platz 😊

Beitrag von „lamaison“ vom 3. November 2018 14:29

Ich bin zwar Grundschule, aber ich mache es gerne so: Gemeinsame Einführung, Schreibweise, Sprechweise, Rechenweise, was auch immer. Dann lasse ich los. Die Guten können die Übungen meist selber und bekommen evtl. noch was Schwieriges. Die mittleren rechnen das normale (mit Selbstkontrolle), kommen im Zweifelsfall zu mir her und bei den Schwachen sitze ich und helfe.

Beitrag von „Kiggie“ vom 3. November 2018 16:30

Danke für eure Rückmeldungen.

Vielleicht hätte ich noch mehr dazu sagen müssen: Es ist Berufskolleg, also nur Sek. II und es geht konkret um die Schüler im Bildungsgang mit Fachhochschulreife. Also Vollzeit und

Schwerpunkt Chemie. Dadurch auch die Fächer mit den Vertiefungen. Aber die Anregungen passten und genauso, dass es so gut und notwendig ist.

Es kam mir einfach so eintönig vor, aber vielleicht muss ich das einfach genießen lernen. Ich werde das mit der Selbstkontrolle einführen. Dann sehen sie anhand dieser auch noch einmal, wie der Rechenweg ordentlich aussehen sollte. Viel Übung brauchen die meisten einfach.

Und dann versuchen verschiedene Schwierigkeitsgrade zu setzen, das ist noch eine gewisse Schwierigkeit.

Das mit dem Kaffee derweil klingt auch gut.

Beitrag von „Milk&Sugar“ vom 4. November 2018 10:16

Zitat von Kiggie

Danke für eure Rückmeldungen.

Vielleicht hätte ich noch mehr dazu sagen müssen: Es ist Berufskolleg, also nur Sek. II und es geht konkret um die Schüler im Bildungsgang mit Fachhochschulreife. Also Vollzeit und Schwerpunkt Chemie. Dadurch auch die Fächer mit den Vertiefungen. Aber die Anregungen passten und genauso, dass es so gut und notwendig ist.

Es kam mir einfach so eintönig vor, aber vielleicht muss ich das einfach genießen lernen. Ich werde das mit der Selbstkontrolle einführen. Dann sehen sie anhand dieser auch noch einmal, wie der Rechenweg ordentlich aussehen sollte. Viel Übung brauchen die meisten einfach.

Und dann versuchen verschiedene Schwierigkeitsgrade zu setzen, das ist noch eine gewisse Schwierigkeit.

Das mit dem Kaffee derweil klingt auch gut.

Gerade am Anfang sind solche Stunden doch echt gut. Du hast sie vorbereitet und kannst dann - gerade an 10 Stunden Tagen - am Tag selbst etwas zurück fahren.

Gerade die älteren Schüler finden es meist gut, wenn man sie ohne viel Firlefanz auf das Ziel (Abschlussprüfung) vorbereitet.

In der Zeit in der die Schüler arbeiten kannst du dann entweder auf Probleme einzelner eingehen oder dich eben mal kurz zurück lehnen 😊

Beitrag von „Morse“ vom 4. November 2018 13:34

Zitat von Milk&Sugar

Ich lasse auch häufig alleine arbeiten und die Ergebnisse liegen/hängen für alle Schüler aus zur Selbstkontrolle. In der Zeit gehe ich dann auf individuelle Fragen einzelner Schüler ein und helfe denen, die Hilfe brauchen.

Same here!

Und zum Einstieg immer einen Kurztest über das Mindestprogramm der letzten Stunde.

Beitrag von „Frechdachs“ vom 4. November 2018 13:39

Genau solche, für dich entspannende Stunden, meinte ich in dem anderen Thread.

Beitrag von „Morse“ vom 4. November 2018 13:42

Wer kein volles Programm hat an dem Tag, gibt natürlich die Kurztests am Ende der Stunde korrigiert zurück!

Beitrag von „Milk&Sugar“ vom 4. November 2018 16:18

Zitat von Morse

Same here!

Und zum Einstieg immer einen Kurztest über das Mindestprogramm der letzten Stunde.

Aus Interesse: Wie lange dauern diese Kurztests? Benotest du sie?

Beitrag von „Morse“ vom 4. November 2018 17:02

[Zitat von Milk&Sugar](#)

Aus Interesse: Wie lange dauern diese Kurztests? Benotest du sie?

Das kommt auf den Kurztest an, ca. 3-10 min.
Natürlich benotet, sonst bringt das ja nichts.

Beitrag von „Kiggie“ vom 4. November 2018 18:07

Klingt interessant, werde ich mir auch mal Gedanken zu machen. Da in 3 Wochen eine [Klassenarbeit](#) bei einer Klasse ansteht, sollen sie mal zweigen, wie selbstständig sie arbeiten in den kommenden Wochen.

Beitrag von „Morse“ vom 4. November 2018 20:08

[Zitat von Kiggie](#)

Klingt interessant, werde ich mir auch mal Gedanken zu machen. Da in 3 Wochen eine [Klassenarbeit](#) bei einer Klasse ansteht, sollen sie mal zweigen, wie selbstständig sie arbeiten in den kommenden Wochen.

Ich erlebe häufig, dass auch im Unterricht sehr gute Schüler in Prüfungssituationen - und wenn es nur ein Kurztest ist - schlechter arbeiten als im normalen Unterricht. Von daher finde ich häufige Tests - neben vielem anderen - auch eine gute Vorbereitung auf Prüfungen bzw. solche Stress-Situationen.

Manche Klassen machen da eine lange Entwicklung durch, von anfänglichem Protest und Herauszögern des Unvermeidlichen (z.B. ewig lange brauchen beim freiräumen der Tische,

<https://www.lehrerforen.de/thread/47899-welche-methoden-im-unterricht-nutzen-wenn-viel-gerechnet-werden-muss/>

Ordner als Sichtschutz aufstellen etc.) bis zum sich sogar freiwillig testen lassen wollen oder es schade finden, wenn man mal keinen Kurztest schreibt.

Wichtig ist eben, dass die Kurztests wirklich so gestaltet sind, dass so gut wie jeder Schüler ein Erfolgserlebnis haben kann. Wer z.B. aber auch bei einfachsten bis wirklich banalen Tests durchfällt, auf den braucht man auch keine Rücksicht mehr nehmen im Fortschreiten des Niveaus. Der hat gezeigt, dass Hopfen und Malz verloren ist. Wenn man nur wenige Klassenarbeiten schreibt, weiß man ja oft nicht genau woran es liegt, z.B. einfach zu spät mit lernen angefangen oder schlechte Tagesform etc. Wenn man jeden Schritt abklopft, ob alle noch dabei sind, merkt man schnell, bei wem es wirklich am Verstand liegt und nicht z.B. an mangelndem Fleiß, "Verpeiltheit" oder ähnlichem. Da kann man dann auch schon rechtzeitig bemerken, wer womöglich über Jahre bis zur durchgefallenen Abschlußprüfung eine Illusion aufbauen will, indem man sich durch Schummeln in nur wenigen Klassenarbeiten durchmogelt. (Die Tests muss man dann natürlich entsprechend gestalten und das geht nicht in allen Fächern, aber gerade in Rechnen geht das absolut Spitze!)