

CAS für iPad

Beitrag von „O. Meier“ vom 15. Juni 2021 09:53

Wir haben bisher als CAS für den Mathematik-Unterricht GeoGebra (also dessen CAS-Teil) auf Desktop-Rechnern verwendet.

Jetzt wurden wir aber digitalisiert und es fliegen überall iPads 'rum. Setzen wir diese im Mathematik-Unterricht ein, sparten wir uns den Gang in den Computerraum.

Nun habe ich mir die GeoGebra-Adaption auf dem iPad mal angesehen und fand die nicht gut. Auf den Bildschirm-Tastaturen eine Funktionsgleichung einzugeben, war ein rechter Krampf. Man musste mehrfach die Tastatur umschalten, um die passenden Symbole zu finden.

Daraus resultiert meine Frage, ob ihr mit anderer Software bessere Erfahrungen gemacht habt.

Beitrag von „Kalle29“ vom 15. Juni 2021 11:54

Wir basteln da gerade auch dran rum.

Ich persönlich fand die Eingabe über die verschiedenen Tastaturen auch nicht optimal, aber nicht krampfzig. Ich (und vermutlich auch viele SuS) bin es gewohnt, schnell auf Bildschirmtastaturen zu tippen und auch zwischen den verschiedenen Tastaturen umzuschalten. Das geht in Sekundenbruchteilen. Was am Anfang (wie bei jeder neuen Tastatur) gewöhnungsbedürftig ist, es sich zu merken, auf welcher Tastatur welches Symbol zu finden ist. Danach ist das aus meiner Sicht genauso schnell und intuitiv zu nutzen wie die Zahlen und Sonderzeichen auf der Handytastatur, die auch auf diversen Untertastaturen verteilt sind. Man muss es halt nur lernen. Gib dir und vor allen den SuS da einfach ein bißchen Zeit. Ansonsten ist auch viel mit einer Tastatur zu erledigen, die natürlich gekauft und mitgenommen werden muss. Wir haben sowas, die SuS aber nicht.

Ansonsten frag doch mal bei eurem Schulträger nach, der die iPads und die Apps verwaltet. Im letzten Jahr gab es für einige Zeit kostenlose Lizenzen der TI-CAS App des schrottigen Handhelds. Ich habe mir damals 2000 Lizenzen auf Vorrat gesichert, der Schulträger hat danach 20.000 Lizenzen gesichert. Die können beliebig auf Geräte verteilt werden und auch wieder zurück gezogen werden. Eventuell ist die Software ja besser als der Taschenrechner - viel schlechter ist ja auch kaum möglich!

Beitrag von „Seph“ vom 16. Juni 2021 07:39

Was genau hast du denn an der TI Nspire CAS Software bzw. am Handheld auszusetzen? So schlecht finde ich das ehrlich gesagt überhaupt nicht. Ich konnte im laufenden Unterricht bisher keine Problemstellungen ausmachen, die damit nicht gut in den Griff zu bekommen waren. Ausnahme: das Geometrie-Modul finde ich wirklich etwas fummelig in der Bedienung, das kann GeoGebra naturgemäß besser.

Die Software an sich ist nahezu 1:1 diejenige, die auch auf dem Handheld zu finden ist. Die Eingabe ist je nach Gerätekategorie etwas besser gelöst, insbesondere wenn am PC Maus und Tastatur zur Verfügung stehen. Auf dem iPad wiederum finde ich die Menüführung schlechter gelöst als auf dem Handheld und PC.

Beitrag von „O. Meier“ vom 16. Juni 2021 07:59

[Zitat von Kalle29](#)

Man muss es halt nur lernen. Gib dir und vor allen den SuS da einfach ein bißchen Zeit.

Ich HABE schlicht keine Zeit für so etwas. Der (einzige) Vorteil an den Bildschirmtastaturen ist, dass man sie an die Erfordernisse der App anpassen kann. Die Verweigerung dessen ist ein klares Ausschlusskriterium.

Weiter: egal, ob ich mich daran „gewöhne“ oder etwas übe, selbst wenn es dann schneller geht, der Umstand, dass ich zwischen verschiedenen Tastaturbelegungen umschalten muss, bleibt.

Gibt es nichts, dass jemand guten Gewissens empfehlen kann?

Beitrag von „Kalle29“ vom 16. Juni 2021 09:36

[Zitat von Seph](#)

am Handheld auszusetzen?

Bedienung mit dem fummeligen "Touch"pad, Menüführung, Syntax, Aufteilung der Module - ich könnte vermutlich leichter Dinge aufzählen, die ich gut finde. Für ein Gerät der 100€ Klasse ist die Benutzerführung eine Frechheit und ist fast auf dem Niveau einer 3,99€ Zeitschaltuhr ohne Display (die ich neulich für unseren iPad-Wagen programmiert habe). Selbst ein Handy für 49€ mit Android ist besser als dieses Stück "Hardware". Übrigens auch die Menüführung meines Casio fx991, die um einiges intuitiver ist 😊

Edit: In meinem Technik-LK nutzen die SuS übrigens immer ihren billigen Taschenrechner zum Lösen von Aufgaben. Finde, das sagt schon einiges aus 😊

Zitat von O. Meier

Ich HABE schlicht keine Zeit für so etwas. Der (einzige) Vorteil an den Bildschirmtastaturen ist, dass man sie an die Erfordernisse der App anpassen kann. Die Verweigerung dessen ist ein klares Ausschlusskriterium.

Dann lass es.

Beitrag von „Seph“ vom 16. Juni 2021 10:44

Danke für die Rückmeldung. Das Touchpad könnte wirklich besser sein, das Problem besteht zum Glück nur am Handheld und nicht mit der Software. Mit den Modulen und der Menüführung hatte ich bisher keine Probleme. Ich finde die Menüführung tatsächlich sogar recht intuitiv und schnell zu bedienen, auch die Befehle-Bibliothek und die Schnellaste für Eingabehilfen von Vektoren, Matrizen usw. links daneben sehr nützlich.

Mir scheint es eher ein Übungseffekt zu sein. An meiner ersten Schule wurde anfangs noch ein anderes Gerät (ohne CAS) genutzt, mit dem ich erhebliche Einarbeitungsprobleme hatte, da ich bereits den Nspire nutzte und mich umstellen musste. Bei der späteren Umstellung auf CAS hatten dann die anderen Lehrkräfte deutliche Startschwierigkeiten. Wenn du bisher den Casio fx991 nutzt, bist du vermutlich daran gut gewöhnt, sodass die Umstellung auf eine andere Form Übergangsschwierigkeiten erzeugt.

Beitrag von „Kalle29“ vom 16. Juni 2021 10:54

Zitat von Seph

Danke für die Rückmeldung. Das Touchpad könnte wirklich besser sein, das Problem besteht zum Glück nur am Handheld und nicht mit der Software. Mit den Modulen und der Menüführung hatte ich bisher keine Probleme. Ich finde die Menüführung tatsächlich sogar recht intuitiv und schnell zu bedienen, auch die Befehle-Bibliothek und die Schnellaste für Eingabehilfen von Vektoren, Matrizen usw. links daneben sehr nützlich.

Mir scheint es eher ein Übungseffekt zu sein. An meiner ersten Schule wurde anfangs noch ein anderes Gerät (ohne CAS) genutzt, mit dem ich erhebliche Einarbeitungsprobleme hatte, da ich bereits den Nspire nutzte und mich umstellen musste. Bei der späteren Umstellung auf CAS hatten dann die anderen Lehrkräfte deutliche Startschwierigkeiten. Wenn du bisher den Casio fx991 nutzt, bist du vermutlich daran gut gewöhnt, sodass die Umstellung auf eine andere Form Übergangsschwierigkeiten erzeugt.

Ich nutze tatsächlich beide, greife aber freiwillig nie zum TI. Es ist nicht so, dass ich mich in den Menüs nicht zurecht finde oder nicht weiß, wie ich zum Ziel komme. Es ist nur für mich unfassbar unintuitiv und sperrig. Für mich ist es ungefähr so wie wenn man jetzt noch Word for DOS 2.0 oder so nutzen würde. Das geht, man kommt auch zum Ziel, aber das ist weder modern noch angenehm zu bedienen.

Für den Preis, den TI dafür aufruft, ist das sogar eine echte Frechheit. Das aktuelle Handy meiner Frau hat ca. 30 Euro mehr gekostet. Die sperrige Bedienung sorgt dafür, dass aus meiner Sicht bei den SuS kein Vorteil bei der Nutzung des CAS sichtbar ist. Die müssten viel zusätzliche Lernzeit investieren, um einen Vorteil für sich zu generieren, der kaum zum tragen kommt. Deshalb nutzen die ja im Technik-LK bei mir auch kein CAS (und mir geht es genauso).

Da finde ich sogar Geogebra besser - und das ist von der Benutzerführung schon nen echter Klotz. 😊

Beitrag von „Seph“ vom 16. Juni 2021 11:01

Beim Preis bin ich vollkommen bei dir. Die derzeit aufgerufenen ca. 150€ sind mit hoher Sicherheit in einem Tablet als Universalgerät besser angelegt. Wie gesagt: für den Einsatz im Unterricht kann ich ihn gut und weitgehend unkompliziert nutzen. Viele der Funktionen wären aber in wesentlich günstigeren Geräten auch enthalten.

Ich benötige am meisten: Funktionen plotten, Wertetabellen anlegen und auswerten (rechnerisch + grafisch), Gleichungen und insbesondere Gleichungssysteme lösen, Berechnen von (kumulierten) Wahrscheinlichkeiten bei Binomial- und Normalverteilungen und Simulationen.

Für alternative Ideen (Geräte/Software), die das gut bedienbar leisten, bin ich gerne offen, da wir uns mittelfristig auch von den teuren Handhelds lösen möchten.

Beitrag von „goeba“ vom 16. Juni 2021 12:14

[Zitat von O. Meier](#)

Gibt es nichts, dass jemand guten Gewissens empfehlen kann?

Tastaturcover für's iPad?

Beitrag von „O. Meier“ vom 16. Juni 2021 12:20

[Zitat von goeba](#)

Tastaturcover für's iPad?

Haben wir nur für einen Teil der iPads. Aber die Erkenntnis, dass die ganze Tabletnummer nur mit zusätzlicher Hardware zum Arbeitsgerät wird, ist ja auch nicht neu. Das hält halt den Hype nicht auf.

Ich danke für den Hinweis und präzisiere meine Frage: Kennt jemand eine CAS-App, für's iPad, die er guten Gewissens empfehlen kann?

Beitrag von „Seph“ vom 16. Juni 2021 12:26

[Zitat von O. Meier](#)

Ich danke für den Hinweis und präzisiere meine Frage: Kennt jemand eine CAS-App, für's iPad, die er guten Gewissens empfehlen kann?

Aus meiner Sicht ist die Nspire-App durchaus gut nutzbar am iPad. Die spezifischen Nachteile bzgl. der Eingabe hängen mit der Gerätekategorie zusammen und tauchen in anderen Apps wahrscheinlich auch auf.

Beitrag von „Kalle29“ vom 16. Juni 2021 12:31

[Zitat von Seph](#)

Aus meiner Sicht ist die Nspire-App durchaus gut nutzbar am iPad. Die spezifischen Nachteile bzgl. der Eingabe hängen mit der Gerätekategorie zusammen und tauchen in anderen Apps wahrscheinlich auch auf.

Die allerdings, wie von mir angesprochen, kostenpflichtig ist. Momentan 32,99€ pro Stück, wenn die am VPP teilnehmen, könnte es sich auf die Hälfte reduzieren. Hier weiß wie gesagt der Admin mehr. Müsste halt der Schulträger beschaffen, wenn er im letzten Jahr nicht klug war und die kostenfreien Lizenzen abgestaubt hat

Beitrag von „O. Meier“ vom 16. Juni 2021 12:41

[Zitat von Kalle29](#)

Die allerdings, wie von mir angesprochen, kostenpflichtig ist. Momentan 32,99€ pro Stück, [...] Müsste halt der Schulträger beschaffen

Mal sehen, ob sie das tut. Das System, nach dem bei der Schulträgerin mal Geld da ist und mal nicht, hat noch keiner erkannt.

Gibt es davon eine Demo- oder Test-Version?

Beitrag von „MarPhy“ vom 16. Juni 2021 13:51

[Zitat von O. Meier](#)

Ich danke für den Hinweis und präzisiere meine Frage: Kennt jemand eine CAS-App, für's iPad, die er guten Gewissens empfehlen kann?

Wolfram Alpha? Aber braucht Internet, und "kann" lange nicht nur CAS^^

Beitrag von „state_of_Trance“ vom 16. Juni 2021 14:00

[Zitat von MarPhy](#)

Wolfram Alpha? Aber braucht Internet, und "kann" lange nicht nur CAS^^

Wolfram Alpha, mein Gott, als mir das jemand im Studium gezeigt hat, war ich richtig geflasht 😄

Beitrag von „Kalle29“ vom 16. Juni 2021 14:12

[Zitat von MarPhy](#)

Wolfram Alpha? Aber braucht Internet, und "kann" lange nicht nur CAS^^

Mensch stimmt, das hab ich früher immer gerne genutzt. Die App aufm Handy war auch brauchbar. Besonders gerne mochte ich die Step-by-Step-Lösungen, wenn das Integral mal wieder länger wurde 😄

WA kann übrigens inzwischen auch noch viel viel mehr. Allgemeine Fragen zu allen möglichen Daten beantworten, leider nur auf Englisch

Beitrag von „MarPhy“ vom 16. Juni 2021 14:18

[Lustige Sachen kann es auch...](#)

Ich mag auch, dass es sinnvolle Fehlermeldungen zurückgibt.

Beitrag von „O. Meier“ vom 16. Juni 2021 14:20

[Zitat von MarPhy](#)

Wolfram Alpha?

Müsste ich mir nochmal ansehen. Ich befürchte aber fast, dass es zu viel kann. Die Antworten sind häufig für Fachleute formuliert. Wegen Online wäre es für Prüfungen wohl ungeeignet.

Beitrag von „Philio“ vom 16. Juni 2021 17:59

Hm, ich benutze tatsächlich Geogebra, aber in der Browserversion und nicht die Apps. Klar, die wird auch über Bildschirmtastatur bedient, aber insgesamt finde ich über Browser deutlich komfortabler als über die App. Browser könnte natürlich für Prüfungen schwierig sein... aber hat Geogebra nicht auch einen Prüfungsmodus? Oder geht der nur über Apps? Da kenne ich mich leider nicht aus.

Wolfram Alpha ist meiner Meinung nach für Schülerinnen und Schüler kaum verständlich, der Output ist auf Englisch und teilweise sehr komplex... ausserdem geht „echte“ Mathematica-Syntax teilweise nicht, obwohl Mathematica unter der Haube ist. Ich selber verwende es sehr gerne, um meine eigenen Aufgaben und Schülerlösungen zu überprüfen ☐ aber im Unterricht würde ich es nicht einsetzen.

Beitrag von „Philio“ vom 16. Juni 2021 18:16

Ah, mir ist noch etwas eingefallen. Auch eine Browserlösung, aber vielleicht einen Blick wert?

<https://sagecell.sagemath.org>

Sage als Anwendung verwende ich auch selbst auf dem Computer, ist ein super Ersatz für kostenpflichtige Software wie Mathematica und Maple. Aber es kann natürlich deutlich mehr als die abgespeckten CAS von TI oder Casio, es ist auch per Python programmierbar.

Beitrag von „DFU“ vom 16. Juni 2021 22:02

Hallo O. Meier,

auf unseren SchuliPads ist neben Geogebra PocketCas installiert. Als Tastatur erscheint da nicht die normale sondern eine Taschenrechnertastatur.

Die Bedienung fand ich in Ordnung, allerdings habe ich im Moment keinen großen Bedarf und die App wirklich nur sehr selten im Einsatz.

Die kostenlose Version ist eine Lite-Version, ansonsten gibt es auch eine kostenpflichtige Version für einmalig 22 Euro, glaube ich.

Da müsstest du ausprobieren, ob die Lite-Version alles abdeckt, was du machen möchtest. Ich befürchte zwar nicht, aber vielleicht ist ja auch Geld für eine kostenpflichtige App da.

LG DFU

Beitrag von „goeba“ vom 17. Juni 2021 07:34

Zitat von Philio

Sage als Anwendung verwende ich auch selbst auf dem Computer, ist ein super Ersatz für kostenpflichtige Software wie Mathematica und Maple. Aber es kann natürlich deutlich mehr als die abgespeckten CAS von TI oder Casio, es ist auch per Python programmierbar.

In bestimmten Bereichen kann Sage natürlich sehr viel, aber löse doch mal

$$2^{(x+3)} = 3^{(x-4)}$$

Vergleiche mit anderen Cas (GeoGebra, TI-Rechner).

Ich habe mal einen ganzen Kurs mit Maxima unterrichtet (das ist auch in Sage drin für den CAS-Teil), da musst du schon ganz schön arbeiten, um einige Schwachstellen aufzufangen. Im Endeffekt lernt man dabei dann auch viel (was mir die SuS, von denen später viele Mathe / Physik / Informatik studiert haben, auch positiv zurückgemeldet haben), aber einfach in dem Sinne ist das nicht.

Der Faden ist für mich sehr interessant, da wir gerade im Entscheidungsprozess sind, welche Geräte die Schüler anschaffen sollen. Ich bin, allein schon aus meiner Sicht als Informatiklehrer, kein Fan von iPads, und die Erkenntnisse hier sprechen auch nicht gerade dafür.

Beitrag von „O. Meier“ vom 17. Juni 2021 08:47

Nochmal zu Wolfram Alpha, das ich tatsächlich für Schülerinnen für zu oversized halte. Das grundsätzliche Problem scheint mir zu sein, dass man damit so arbeitet, dass man dem System ein paar Brocken hinwirft, das schaut nach, was es machen kann und wirft seinerseits die eigenen Brocken hin.

Ich stelle mir aber eine eher kontrollierte Arbeitsweise vor. Man benennt die z. B. die Funktion, um die es gehen soll und lässt sich dann die Nullstellen der ersten Ableitung derer berechnen. Mit den Ergebnissen rechnet man dann weiter. Etc. Dann kann die Schülerin nachweisen, dass sie weiß, was sie da tut, auch wenn sie selbst rechnet. Ist die Anfrage nicht hinreichend genau, bekommt man keine Antwort. Ist in Alpha die Frage nicht genau genug, tritt das System in den Brockenschmeiß-Wettbewerb ein.

Beitrag von „Kalle29“ vom 17. Juni 2021 08:55

Zitat von O. Meier

Nochmal zu Wolfram Alpha, das ich tatsächlich für Schülerinnen für zu oversized halte. Das grundsätzliche Problem scheint mir zu sein, dass man damit so arbeitet, dass man dem System ein paar Brocken hinwirft, das schaut nach, was es machen kann und wirft seinerseits die eigenen Brocken hin.

Ich stelle mir aber eine eher kontrollierte Arbeitsweise vor. Man benennt die z. B. die Funktion, um die es gehen soll und lässt sich dann die Nullstellen der ersten Ableitung derer berechnen. Mit den Ergebnissen rechnet man dann weiter. Etc. Dann kann die Schülerin nachweisen, dass sie weiß, was sie da tut, auch wenn sie selbst rechnet. Ist die Anfrage nicht hinreichend genau, bekommt man keine Antwort. Ist in Alpha die Frage nicht genau genug, tritt das System in den Brockenschmeiß-Wettbewerb ein.

Das stimmt schon. Man kann aber auch problemlos eine präzise Frage formulieren, wobei natürlich klar ist, dass SuS das eher nicht tun werden. Das System gibt vermutlich auch bei Nachfrage eine komplette Kurvendiskussion aus.

Ich habe es tatsächlich immer nur für einzelne Schritte genutzt, beispielsweise um eine komplexere Ableitung schnell zu berechnen. Da hilft dann die Schritt für Schritt-Rechnung sehr, die in vielen Fällen auch sinnvoll vorgeht, um zum Ergebnis zu kommen. Als Arbeitswerkzeug ist das Teil super, solange man schon weiß, was man macht und warum man das macht. Als Schülerwerkzeug nicht.

Beitrag von „O. Meier“ vom 17. Juni 2021 09:01

[Zitat von goeba](#)

allein schon aus meiner Sicht als Informatiklehrer, kein Fan von iPads

Fan bin ich von überhaupt nichts. iPads haben in der Medien- und Informationswelt durchaus ihre Berechtigung — vornehmlich als Konsumgerät. Die Idee, dass man damit einen Computer ersetzen könne, ist absurd. Trotzdem können wir den jungen Menschen zeigen, wie man damit systematisch arbeitet, was geht und wo die Grenzen sind.

Wir nehmen ihnen die Chance, die Auswahl von Werkzeugen zu lernen, indem wir ihnen die Geräte vorsetzen.

In NRW wurden ja nicht massenhaft iPads in die Schulen geschwemmt, weil so gut geeignet sind für die Schule, sondern weil die unter der magischen 500-Euro-Grenze des Endgeräte-Feigenblatt-Programms lagen.

Bei 'nem Raspberry Pi bekommt man einen Wolfram-Mathematica-Lizenz mit dazu. Okay, das ist auch nichts a priori auch nicht für Schülerinnen, aber immerhin.

Beitrag von „goeba“ vom 17. Juni 2021 17:49

Ich habe heute mit einer Kollegin, GeoGebra-Expertin und iPad-Userin seit vielen Jahren, gesprochen, die mir erzählte, dass die GeoGebra App auch nicht gut mit einer externen Tastatur zusammenarbeitet (Stand: von vor ca. 1/2 Jahr, möglicherweise haben Updates das behoben).

Insofern möchte ich meinen Vorschlag, eine externe Tastatur anzuschließen, zurückziehen.

Beitrag von „Stan“ vom 19. Juni 2021 10:12

Ist es in Ordnung, wenn ich diesen Thread mal ein klein wenig kapere und in Richtung Informatik lenke?

Wenn jetzt für die Schülerinnen und Schüler an vielen Schulen verpflichtend iPads angeschafft werden mussten, sollte das ja eigentlich die alten Rechnerräume überflüssig machen.

Aber wie sieht es denn in Informatik aus? Für die Anfänge zur Java-Programmierung haben sich ja Greenfoot und BlueJ etabliert - aber für's iPad? Was gibt es da denn? Kennt sich da schon jemand aus?

Mal ganz abgesehen davon, dass es dort ohne echte Tastatur kaum geht...

Beitrag von „goeba“ vom 19. Juni 2021 11:15

Wir planen, u.a. genau deswegen keine iPads anzuschaffen (bzw. anschaffen zu lassen). Sämtliche Tools, die wir im Inf-Unterricht etabliert haben, würden da nicht drauf laufen (zugegeben, es gibt einige gute Tools im Web, die natürlich auch auf dem iPad laufen, sowie die ganzen grafischen Umgebungen wie Scratch & Co, es ist also nicht so, dass man gar nichts damit machen kann).

Bei uns also: Windows-Geräte (gerne auch Tablets wie das Surface Go + Tastatur), die in der Schule als Arbeitssystem den Lernstick verwenden.

Alle Schulen, die ich kenne, die iPads eingeführt haben, haben für den Inf-Unterricht weiterhin Computerräume, die kannst du also nicht abschaffen. Oder du musst dein ganzes Inf-

Curriculum auf Sachen umstellen, die auf dem iPad laufen.

Beitrag von „Kalle29“ vom 19. Juni 2021 11:58

Bei uns ist auch nicht geplant, die Inforäume abzuschaffen. Der Einsatzzweck für iPad und Computerräume ist halt unterschiedlich.

Beitrag von „Stan“ vom 19. Juni 2021 12:17

[Zitat von Kalle29](#)

Der Einsatzzweck für iPad und Computerräume ist halt unterschiedlich.

Da gebe ich dir prinzipiell zwar recht, aber: Ist das nicht wieder mal typisch? Da wird eine große "Digitalisierungs-Offensive" gestartet - aber für den Informatikunterricht nutzen wir dann weiter die Computerräume im Keller aus den 80ern. Die Fachkollegen in Religion (sorry, gerne durch jedes beliebige andere Fach ersetzen!) wissen dann mit dem iPad gar nichts anzufangen und in Mathe ist die GeoGebra-App auch frickelig. Dafür hat man einen Taschenrechner mit 10 Zoll Bildschirm?

Beitrag von „Kalle29“ vom 19. Juni 2021 12:59

[Zitat von Stan](#)

Da gebe ich dir prinzipiell zwar recht, aber: Ist das nicht wieder mal typisch? Da wird eine große "Digitalisierungs-Offensive" gestartet - aber für den Informatikunterricht nutzen wir dann weiter die Computerräume im Keller aus den 80ern. Die Fachkollegen in Religion (sorry, gerne durch jedes beliebige andere Fach ersetzen!) wissen dann mit dem iPad gar nichts anzufangen und in Mathe ist die GeoGebra-App auch frickelig. Dafür hat man einen Taschenrechner mit 10 Zoll Bildschirm?

Naja, bei uns am BK haben die die meisten Bildungsgänge kein Informatik. Ich finde PC-Räume auch ein Überbleibsel aus der grauen Vorzeit. Solange das Land den SuS aber nicht ein Surface oder ein ähnliches kompaktes, aber leistungsfähiges Gerät zur Verfügung stellt (Spoiler: Wird nie passieren), bleibt nur die Alternative eines PC-Raums.

Die iPads sind die Notlösung, weil das Land zu geizig ist, Leute vernünftig auszustatten (vergleiche dazu den Eigenanteil am Büchergeld, eine hochgradig lächerliche "Beteiligung" an Dingen, für die der Staat schon ganz grundsätzlich zuständig ist). Die sind allerdings für viele Dinge in den Bildungsgängen durchaus brauchbar.

Wenn die Fachkollegen in Reli damit nix anfangen können, sollten sie das tun, wofür sie bezahlt werden: Fortbildung. Ich behaupte, aus fachlicher Sicht ändert sich bei den Märchen aus Israel nicht so wahnsinnig viel mehr :-). Ich habe eine Kollegin, die nutzt auch in Reli sehr selbstverständlich Smartphone und Co (was daran liegt, das ihre Klassen zu großen Teilen nicht mit iPads ausgestattet sind - zum Üben reichen aber auch die Smartphones der SuS).

Ganz grundsätzlich bin ich auch immer noch der Meinung, dass die Bundesländer ein paar 100 Millionen in die Hand nehmen sollen, eine vernünftige Firma beauftragen (und nicht die billigste Klitsche aus dem Keller) und eine angepasste Androidversion für Schulzwecke bauen sollten. Dazu dann eine passende Hardware entwickeln und fertig. Ich muss nicht einer Amifirma die Milliarden hinterher schmeißen.

Beitrag von „Kalle29“ vom 19. Juni 2021 14:18

Ganz allgemein fällt mir zum Thema Umgewöhnung folgende zwei Geschichten ein.

1. Ich wollte seit längerem den TI 30 X Pro in den FHR-Bildungsgängen durch das moderne, benutzerfreundlichere und bei vielen SuS schon aus der Mittelstufe vorhandene Modell von Casio austauschen. Zwei Jahre lang haben sich alteingesessene KuK in der FK Mathe geweigert, dem zuzustimmen, weil "sie sich dann ja umgewöhnen müssen". Kein Scherz. Seit dem Austausch einiger KuK durch Pension war das dann endlich möglich. Anmerkung: Wer man den TI mit dem Casio verglichen hat, wird merken, dass vor allem für die SuS ein großer Unterschied vorhanden ist. Der TI ist unfassbar sperrig zu bedienen und hat eine sehr eigenwillige Syntax.

2. 2015 habe ich die IT-Admin von meinem (unfähigen) Vorgänger übernommen. Bei der ersten Bestandsaufnahme ergaben sich noch jede Menge PC-Räume mit Windows XP und Office 2003 (ja, noch das mit den alten Symbolleisten). Ich habe dann zunächst auf Win 7 und Office 2013 aktualisiert - gegen den erbitterten Widerstand von zwei Wirtschaftsinformatikkollegem, die sagten: "Dann muss ich ja meine Materialien überarbeiten, das sieht ja jetzt ganz anders aus -

außerdem kann ich damit nicht umgehen."

Auch die Geogebra-App mag auf den ersten Blick etwas sperrig aussehen. Ich fand sie - wie gesagt - mit zwei Händen gut zu bedienen. Wer mit dem CAS-Handheld und seinen zig Tasten umgehen kann, kann das auch mit Geogebra. Häufig scheitert es einfach an der Lust.

Zur Anmerkung nochmal: Ich und viele hier unterrichten an einem BK. Ich kann doch in einem BK nicht mehr mit Geräten die SuS unterrichten, die in jeder Firma schon vor zehn Jahren auf dem Müll gelandet sind. Dazu gehört dann auch, sich fortzubilden. Dann muss man vielleicht abwägen, ob man lieber "Lernfördernde Farben an den Tapeten der Unterrichtsräume" macht oder "Digitale Medien im Unterricht".

Beitrag von „Humblebee“ vom 19. Juni 2021 14:26

Zitat von Stan

aber für den Informatikunterricht nutzen wir dann weiter die Computerräume im Keller aus den 80ern.

Unsere PC-Räume sind definitiv nicht "aus den 80ern", sondern mit moderner Hard- und Software ausgestattet und werden regelmäßig auf den neuesten Stand gebracht (Kellerräume haben wir im Übrigen nicht).

Ansonsten ist es auch bei uns an den BBS so, dass nur die wenigsten Bildungsgänge Informatik-/IV-Unterricht haben. Für "Bürokommunikation" benötigen wir auf jeden Fall weiterhin PC-Räume. Ipads benutzen wir bisher nur im beruflichen Gymnasium, dort aber meines Wissens tatsächlich in allen Fächern.

Beitrag von „Kalle29“ vom 19. Juni 2021 14:42

Zitat von Humblebee

Unsere PC-Räume sind definitiv nicht "aus den 80ern", sondern mit moderner Hard- und Software ausgestattet und werden regelmäßig auf den neuesten Stand gebracht (Kellerräume haben wir im Übrigen nicht).

Ansonsten ist es auch bei uns an den BBS so, dass nur die wenigsten Bildungsgänge Informatik-/IV-Unterricht haben. Für "Bürokommunikation" benötigen wir auf jeden Fall weiterhin PC-Räume. Ipads benutzen wir bisher nur im beruflichen Gymnasium, dort aber meines Wissens tatsächlich in allen Fächern.

Klingt wie bei uns. Wirtschaftsinformatik scheint mir auch eher ein Synonym für "Bürokommunikation" zu sein. Mit Wirtschaftsinformatik aus der Uni hat das nicht mal im Entferntesten etwas zu tun.

Unsere PC-Räume rüste ich auch regelmäßig auf, untergebracht sind sie aber tatsächlich in Räumen aus dem Kalten Krieg. Wir haben Räume von 1975 und Räume, die vermutlich noch dein Großvater gebaut hat. :-). Das Klima in diesen Räumen ist im Sommer herrlich - keine Kühlung, dafür 30 PC und 30 SuS, die den Raum mit mehreren kW Wärmeleistung aufheizen. Ich hoffe auf unseren Neubau.

Beitrag von „Stan“ vom 19. Juni 2021 15:35

Oje, ich wollte hier sicher nicht als allgemeiner Bedenkenträger auftreten...

Bei der Geogebra-App vermisste ich gegenüber der Desktop-Version zwar ein paar Sachen, aber für die Schülerinnen und Schüler, welche die App nur über das iPad kennen, ist das natürlich kein Problem.

Es kommt mir allerdings weiterhin anachronistisch vor, auf der einen Seite iPads anzuschaffen (für ein paar Euro mehr auch mit Tastatur) aber dann immer noch bei Bedarf in einen Rechnerraum umziehen zu müssen (deswegen der Vergleich mit den Räumen aus den 80ern im Keller - nein, so sieht es natürlich auch bei mir an der Schule nicht aus!). Auch finde ich es enttäuschend, dass vonseiten der Ministerien die Bildungsoffensive nur darin zu bestehen scheint, die Tablets *anzuschaffen* und an's Schüler-Volk zu *verteilen*. Das wird dann auch in der Presse gerne als Erfolgsstory verkauft. *Wie* dann auch der Einsatz im Unterricht einen Mehrwert darstellt, bleibt wie immer der Schule bzw. den einzelnen Fachkollegen überlassen. Und ja: Da gibt es dann leider immer welche, die das für ihren Unterricht komplett ignorieren oder sich schon dafür feiern, wenn jetzt das Arbeitsblatt in der Cloud liegt und nicht mehr kopiert wird.

Zitat von Kalle29

Ich finde PC-Räume auch ein Überbleibsel aus der grauen Vorzeit. Solange das Land den SuS aber nicht ein Surface oder ein ähnliches kompaktes, aber leistungsfähiges

Gerät zur Verfügung stellt (Spoiler: Wird nie passieren), bleibt nur die Alternative eines PC-Raums.

Die iPads sind die Notlösung, weil das Land zu geizig ist, Leute vernünftig auszustatten (vergleiche dazu den Eigenanteil am Büchergeld, eine hochgradig lächerliche "Beteiligung" an Dingen, für die der Staat schon ganz grundsätzlich zuständig ist). Die sind allerdings für viele Dinge in den Bildungsgängen durchaus brauchbar.

Ich finde, das bringt es gut auf den Punkt!

Beitrag von „goeba“ vom 19. Juni 2021 17:09

[Zitat von Stan](#)

Auch finde ich es enttäuschend, dass vonseiten der Ministerien die Bildungsoffensive nur darin zu bestehen scheint, die Tablets anzuschaffen und an's Schüler-Volk zu verteilen.

Wo ist das denn so, dass die Ministerien die Tablets für die Schüler anschaffen? In NDS jedenfalls nicht. In Bremen ist das so, das weiß ich, aber sonst noch?

In NDS müssen die Eltern das bezahlen, die Dienstgeräte für Lehrer sind (bei uns jedenfalls) auch noch nicht da.

Beitrag von „Kalle29“ vom 19. Juni 2021 17:29

[Zitat von goeba](#)

Wo ist das denn so, dass die Ministerien die Tablets für die Schüler anschaffen? In NDS jedenfalls nicht. In Bremen ist das so, das weiß ich, aber sonst noch?

In NDS müssen die Eltern das bezahlen, die Dienstgeräte für Lehrer sind (bei uns jedenfalls) auch noch nicht da.

Bei uns ist es der Schulträger. Was wieder das übliche Problem macht, dass Ausstattung und Bildung vom Geld des Schulträgers abhängt. Der will aber auch nicht alle iPads bezahlen, sondern hat in seiner Planung knapp 20% SuS aufgezählt, die auf Grund von Hartz IV oder anderen Dingen ein Gerät komplett bezahlt bekommt. Der Rest soll über ein Leasingmodell zu den Geräten kommen. Wie das praktisch laufen soll, weiß ich auch nicht

[Stan](#) : hab dich auch nicht als Bedenkenträger wahrgenommen, falls du mich gemeint haben solltest. 😊

Beitrag von „O. Meier“ vom 19. Juni 2021 21:57

[Zitat von Stan](#)

Wenn jetzt für die Schülerinnen und Schüler an vielen Schulen verpflichtend iPads angeschafft werden mussten, sollte das ja eigentlich die alten Rechnerräume überflüssig machen.

Nein. Wie du ausführst, brauchen wir nach wie vor Computer.

Beitrag von „Kiggie“ vom 20. Juni 2021 13:05

[Zitat von Stan](#)

aber für den Informatikunterricht nutzen wir dann weiter die Computerräume im Keller aus den 80ern.

Also unsere Computerräume sind durchaus modern, in der Regel überall zwei Monitore und auch schnelle Rechner mit entsprechender Ausstattung.

[Zitat von Stan](#)

Wenn jetzt für die Schülerinnen und Schüler an vielen Schulen verpflichtend iPads angeschafft werden mussten, sollte das ja eigentlich die alten Rechnerräume

überflüssig machen.

Für mich sind Ipad und Informatikunterricht zwei verschiedene paar Schuhe. Bzw. auch in der E-technik brauche ich noch meine Rechner. Logo, S7 und die Verbindung zwischen Rechner und SPS?

Virtuelle Maschine auf dem Ipad?

Von komplexen Datenbanken mal abgesehen.

Ich kenne das iPad nicht so gut, wüsste aber da spontan nicht, wie das zu realisieren ist, dafür ist ein Tablet nicht gemacht.

Beitrag von „O. Meier“ vom 20. Juni 2021 16:02

[Zitat von Stan](#)

Ist es in Ordnung, wenn ich diesen Thread mal ein klein wenig kapere und in Richtung Informatik lenke?

Nee, passt mir nicht. Kann man das OT bitte ausgliedern? Danke.

Beitrag von „Stan“ vom 20. Juni 2021 17:55

[Zitat von O. Meier](#)

Nee, passt mir nicht. Kann man das OT bitte ausgliedern? Danke.

Zu spät!

Außerdem: Alles ist relativ auf anderes und miteinander verbunden, es gibt daher kein OT. Oooomm.....

Beitrag von „O. Meier“ vom 20. Juni 2021 18:02

Zitat von Stan

Alles ist relativ auf anderes und miteinander verbunden, es gibt daher kein OT.

* PLONK *

Beitrag von „Stan“ vom 20. Juni 2021 18:19

Okay, auch erleuchtete User können mal einen schlechten Tag haben...

Dann mal was zum Thema:

<https://docs.wiris.com/en/calc/start>

Beitrag von „O. Meier“ vom 21. Juni 2021 15:19

Zitat von Stan

Da gebe ich dir prinzipiell zwar recht, aber: Ist das nicht wieder mal typisch? Da wird eine große "Digitalisierungs-Offensive" gestartet - aber für den Informatikunterricht nutzen wir dann weiter die Computerräume im Keller aus den 80ern.

Die Offensive besteht aus heißer Luft und der Frage, wieviel davon in einen Knalltüte passt.

Seit Jahrzehnten passiert in Schulen bei jeder solcher Offensiven das Gleiche: es wird Hardware gekauft. Software und Wartung ist aber doof. Die jetzt neue Idee, man bräuchte keine Restaurants mehr, weil es ein neues Hundefutter gibt, setzt dem noch einen drauf. Im Informatik-Unterricht st halt das iPad auch ein aufwändiger Notizblock.

Zitat von Stan

Die Fachkollegen in Religion (sorry, gerne durch jedes beliebige andere Fach ersetzen!) wissen dann mit dem iPad gar nichts anzufangen

Woher auch. Es werden Geräte abgekippt und anschließend soll man nach Anwendungen dafür suchen. Es sieht mir sie aus, als ob die Geräte benutzt werden sollen, weil man sie nunma gekauft hat, nicht, weil man sie bräuchte.

Wie ich an anderer Stelle schon schrieb, habe ich auch noch keine Verwendung für das iPad gefunden. Als Medien verwende ich nach wie vor Tafel und (seit der Abschaffung der Polyluxe) Dokumentenkameras. Auf dem iPad kann ich noch nicht mal PDF-Dateien vernünftig als Präsentation laufen lassen. Also habe ich die auf dem Stock mit und zeige sie am Rechner, der in jedem Klassenraum steht. Zum Erstellen von Material auch ungeeignet. GeoGebra — um auf den Inhalt des Threads zurückzukommen — ist unschön umgesetzt und ich verwende nun Zeit, die an anderer Stelle fehlt, um eine geeignete CAS-App zu finden.

Beitrag von „O. Meier“ vom 21. Juni 2021 15:38

Zitat von Kalle29

Naja, bei uns am BK haben die die meisten Bildungsgänge kein Informatik.

Bei uns am BK haben die meisten Bildungsgänge zumindest einen Diffkurs in Datenverarbeitung. Findet traditionell im Computerraum statt.

Zitat von Kalle29

Wenn die Fachkollegen in Reli damit nix anfangen können, sollten sie das tun, wofür sie bezahlt werden: Fortbildung.

Dann sollte vorher geklärt sein, welchen didaktischen Mehrwert denn die Geräte haben. Dann muss es passende Fortbildungen geben und man muss die Zeit dafür woanders einsparen.

Zitat von Kalle29

Ganz grundsätzlich bin ich auch immer noch der Meinung, dass die Bundesländer ein paar 100 Millionen in die Hand nehmen sollen, eine vernünftige Firma beauftragen (und nicht die billigste Klitsche aus dem Keller)

Wenn man sich jahrzehntelang den Ruf erarbeitet hat, dass bei IT-Aufträgen der öffentlichen Hand nichts zu verdienen hat, weil diese immer viele Wünsche aber wenig Geld mitbringen, wird es schwierig. Und wenn wirklich mal Geld da ist, kommen große Konsortien und liefern gerade gar nichts. Ist Toll Collect noch ein Begriff?

Da scheitert auch daran, dass man gar nicht weiß, was man bestellt, weil Digitalisierung nur eine Floskel ist, aber seit Jahrzehnten die Inhalte fehlen.

Beitrag von „Humblebee“ vom 21. Juni 2021 16:26

[Zitat von O. Meier](#)

Bei uns am BK haben die meisten Bildungsgänge zumindest einen Diffkurs in Datenverarbeitung.

Was ist denn ein "Diffkurs"?