

08 Skripting – erst mal GGB-Skript ★★★

Skripting ist eine der gehobenen Funktionalitäten von Geogebra und eher für „Heavy-User“. Es macht Geogebra noch flexibler und bietet im Extremfall die Möglichkeit, dass Geogebra nur noch als Input-Output-Oberfläche für eigene Programme genutzt wird.

Ein Nutzen für die Schule besteht in den erweiterten Möglichkeiten der Interaktivität, so können z.B. Schülerergebnisse überprüft werden und auch Punkte gezählt werden. Dies ist auch für Gelegenheits-Nutzer leicht umzusetzen.

Vorschlag für die Auseinandersetzung

- Ein erster Einstieg wird über die Infoseite zu Skripting geboten:
<http://wiki.geogebra.org/de/Skripting>
- Machen Sie sich mit dem Englischsprachigen Tutorial vertraut (Achtung: Die Befehle müssen zunächst übersetzt werden).
[http://wiki.geogebra.org/en/Tutorial:Introduction to GeoGebraScript](http://wiki.geogebra.org/en/Tutorial:Introduction%20to%20GeoGebraScript)
- Bauen Sie das Applet von Realmath nach, bei dem ein zufällig erzeugter Winkel auf Spitz, Stumpf, Voll-, rechter, überstumpfer oder gestreckter Winkel überprüft werden soll. <http://www.realmath.de/Neues/Klasse6/winkel/winkelart.html>

Vertiefung

- Schauen Sie sich mein Applet zu Funktionen und Ableitungen an, dass noch mit einem externen Java-Skript arbeitet und setzen Sie es in Geogebra um.
http://www.unterrichtsportal.org/Peter/geogebra/ab_besondere_punkte.html
Das Applet funktioniert nicht mehr richtig. Eigentlich sollten sowohl die Ableitung als auch die zweite Ableitung in grün und rot ebenfalls dargestellt werden und bei den Buttons A,B,C usw. werden die vordefinierten Funktionen (A: $4x^3-16x$, B: $x^3-x^2-8x+12$, C: x^3-x^2-5x-3 , D: $0.1x^3-0.3x^2+1.5x+1.9$, E: x^3-3x^2+3x+2 , F: $2x^3-8x+10$, G: $-2x^3+8x$) dargestellt werden die ich bei einem Gruppenpuzzle verwendet hatte (siehe Anlagen). Es funktioniert nur noch das „händische“ eingeben der Funktion.
- Bauen Sie ein Geogebra-Applet, das Bruchrechenaufgaben erzeugt und das Ergebnis des Schülers überprüft.
- Wo kann Skripting (on update / on Click) sinnvoll sein ?
- Stellen Sie eine Konstruktionsaufgabe für ein Dreieck dessen drei Punkte A,B und C heißen sollen. Die richtige Konstruktion wird mit einem Skript überprüft, dass auf Drücken eines Buttons ausgeführt wird (z.B. Button: Prüfe mit Skript $f = \text{Wenn}[\text{Winkel}[B, A, C] == 45^\circ, 1, 0]$ dabei ist f eine Zahl mit Wert 0, der Text Richtig wird nur angezeigt, wenn $f = 1$ ist. Tipp: Eventuell die Funktion SetzeWert nutzen um mehrere Bedingungen zu prüfen)
Hilfreich ist auch ein Button Reset, der den Wert von f wieder auf 0 setzt.

Anlagen

- Gruppenpuzzle BESONDERE PUNKTE VON FUNKTIONEN
- Beispiel für das Bruchrechen-Applet