

Funktionen des Casio FX 9860 GII, die in der 7. und 8. Klasse verbindlich eingeführt werden sollen

1 Allgemeines

Die Schülerinnen und Schüler sollen den Umgang mit dem GTR möglichst früh erlernen. Demnach sind elementare Bedienungsgrundlagen bereits mit Einführung des GTR zu erlernen, worauf aufbauend das Anwenden weiterer Funktionen im Kontext des aktuellen Unterrichtsstoffes trainiert wird.

Die erlernten Befehle sollen kontinuierlich geübt und vertieft werden. Die Schülerinnen und Schüler sollen dabei die Befehle eigenständig bei der Bearbeitung von (Anwendungs-) Aufgaben einsetzen können.

Dabei sind wichtige Rechenfertigkeiten, wie Kopf- und Überschlagsrechnung nicht zu vernachlässigen. Die Fachkonferenz empfiehlt deshalb in jeder Klassenarbeit Aufgabenteile ohne GTR-Nutzung zu stellen.

2 Zahlen und Operationen

- Für das Rechnen im RUN-Menü muss die Eingabe von Termen geübt werden. Primär sollte dabei die Verwendung der Grundrechenarten im Vordergrund stehen, d.h. wie sind Terme einzugeben? Z.B. Punkt vor Strich, Bruch als Operator, Division durch Summen und Produkte, Klammern setzen, negative Vorzeichen usw.
- **Potenzen** berechnen – auch Quadratwurzeln (genaue Eingabe beachten, z.B. $-3^4 \neq (-3)^4$). Man kann außerdem die Gültigkeit der Potenzgesetze überprüfen oder sie als Zuordnung graphisch und / oder als Tabelle darstellen → Herleitung von Regeln: „*Wenn der Exponent gerade ist, dann ist der Potenzwert stets positiv*“ usw.
- Ans und der Buchstabenspeicher, auch in einfachen Termen (z.B. $2 \cdot a + 3 = ?$)

Im Equation-Menü sollen die Schülerinnen und Schüler **lineare Gleichungssysteme mit zwei Unbekannten** und **quadratische Gleichungen** lösen und die Ergebnisse richtig interpretieren (z.B. komplexe Lösungen, unterbestimmte Gleichungssysteme):

<u>Menüpunkt</u>	<u>F1 bis F6</u>	<u>F1 bis F6</u>	<u>Bedeutung</u>
Equa	Siml	2 Unknowns	Eingabe der Koeffizienten
		Solv	Löst das Gleichungssystem
		Del	Löscht das Gleichungssystem
		Clr	Löscht die eingegebenen Koeffizienten
	Poly	Degree 2	Eingabe der Koeffizienten
		Solv	Löst die quadratische Gleichung
		Del	Löscht die Gleichung
		Clr	Löscht die eingegebenen Koeffizienten

3 Funktionaler Zusammenhang

Für die Darstellung von Wertetabellen sollen die folgenden Bedienungsschritte beherrscht werden:

Menüpunkt	F1 bis F6	F1 bis F6	Bedeutung
Table	Sel		Wählt die Funktion
	Del		Löscht die Funktion
	Set		Eingabe des x-Bereiches und der Sprungweite
	Tabl		Tabellenanzeige; manövriren innerhalb der Tabelle mit Cursortasten

Die Schülerinnen und Schüler sollen lineare und / oder quadratische Funktionen als Graph darstellen können. Dabei sollen folgende Bedienungsschritte beherrscht werden:

Menüpunkt	F1 bis F6	F1 bis F6	F1 bis F6	Bedeutung
Graph	Draw	V-Window		Zeichenbereich
		Zoom	Box	Zeichenbereich zoomen
			In / Out	Zoomt in den Graphen hinein / hinaus
			Orig	Stellt die Ausgangssituation wieder her.
		Trace		Anzeige der Punktkoordinaten
		G-Slv	Root	Nullstellen der Graphen
			ISCT	Schnittpunkt zweier Graphen
			X-CAL	Berechnet x, wenn y gegeben
			Y-CAL	Berechnet y, wenn x gegeben
			Y-ICPT	y-Achsenabschnitt

4 Daten und Zufall

Im Stat-Menü Daten in Listen eingeben und graphisch (in einem Histogramm) darstellen.

<u>Menüpunkt</u>	<u>F1 bis F6</u>	<u>F1 bis F6</u>	<u>Bedeutung</u>
Stat	Del		Löscht Element der Liste
	Del A		Löscht alle Listeneinträge
	Ins		Fügt Listenelemente ein
	Grph		Untermenü 1
	Calc		Untermenü 2

<u>Untermenü 1</u>	<u>F1 bis F6</u>	<u>F1 bis F6</u>	<u>Bedeutung</u>
Grph	Grph1 – 3		
	Sel		Wählt Graph1 – 3
	Set	Hist	Einstellungen für Graph 1, 2 oder 3
		X	Berechnung und Grafik für lineare Regression
		X^2	... quadratische Regression

Mittelwerte

<u>Untermenü 2</u>	<u>F1 bis F6</u>	<u>F1 bis F6</u>	<u>Bedeutung</u>
Calc	1VAR		Interpretation von \bar{x} ; Σx ; n; minX, maxX; Med, Mod
	Set		Wählt die Listen aus

**Funktionen des Casio FX 9860 GII,
die in der 9. und 10. Klasse verbindlich eingeführt werden sollen**

RUN-Menü: neue Operationen wie Wurzel, Sinus, Kosinus, Tangens

GRAPH-Menü: sowohl Darstellungsmöglichkeiten als auch Berechnungen unter G-Solv sollen verwendet werden können

RECUR-Menü: zur Beschreibung rekursiver Darstellungen von linearem und exponentiellem Wachstum und Überlagerung von linearem und exponentiellem Wachstum

SETUP: Ändern der Winkeleinstellung DEG/RAD