



 **Das solltest du mit deinem GTR alles können:**

**ab Jahrgangsstufe 7**

Menü	Funktionalitäten	Tasten-Kombination
Allgemein	Einschalten & ausschalten	<b>AC/on &amp; SHIFT + AC/on</b>
	Bestätigen einer Auswahl	<b>EXE-Taste</b>
	Wechsel zwischen den Menüs	<b>MENU-Taste + Pfeil-Taste</b>
	Navigieren innerhalb eines Menüs	<b>EXIT-Taste und F-Tasten</b>
RUN-Menü	Alle 4 Rechenarten ( +   -   ·   : )	
	Gleichheitszeichen	<b>EXE-Taste</b>
	Umgang mit Klammern	Bsp: vergleiche $12 - 6 \cdot 2$ mit $(12 - 6) \cdot 2$
	Unterscheiden des Rechenzeichens – und des Vorzeichens (–)	
	Eingabe von Brüchen sowie Rechnungen mit Brüchen	$a^{b/c}$ - Taste
	Gemischte Brüche eingeben <b>👉 beliebter Fehler!</b>	<b>SHIFT + <math>a^{b/c}</math> - Taste oder +- Taste benutzen</b>
	Wechsel zwischen Bruch- und Dezimaldarstellung	<b>F ↔ D Taste</b>
	Löschen: von Eingaben in der Rechnung des Bildschirms	<b>DEL-Taste</b> <b>F2-Taste</b>
	Einstellen der Anzahl der Dezimalstellen ( <b>Norm1</b> gibt ab der 3. Nachkommastelle die wissenschaftliche Schreibweise aus)	<b>SHIFT + Set Up</b> setze <b>Display</b> auf <b>Norm2</b>

Menü	Funktionalitäten	Tasten-Kombination
TABLE-Menü	Einstellung der Variablen über die Eingabe von Zuordnungsvorschriften	TYPE-Taste (F3)
	Benutzen des „richtigen“ X als Variable	
	Einstellen von Start / Ende / Schrittweite	<b>SET (F5)</b>



	Tabelle erstellen	<b>TABL</b> (F6) oder <b>EXE</b>
	Klärung, dass auch direkt in der Wertetabelle ein x-Wert verändert werden kann (direkte Eingabe)	
	Graphische Darstellung als Punkte	<b>G-PLT</b> (F6)
	Graphische Darstellung als Funktion	<b>G-CON</b> (F5)
	Einstellen des Betrachtungsfensters	<b>V-Window</b> (F3)

### ab Jahrgangsstufe 8

Falls es noch nicht in der Stufe 7 erfolgt ist, muss in Stufe 8 das TABLE-Menü eingeführt werden (z.B. bei Wertetabellen für lineare Funktionen).

<b>Menü</b>	<b>Funktionalitäten</b>	<b>Tasten-Kombination</b>
GRAPH-Menü	Einstellung der Variablen	TYPE-Taste (F3)
	Eingabe von Funktionstermen	
	Benutzen des „richtigen“ X als Variable	
	Einstellen des Fensters aus dem Fenster der Funktionseingabe (z.B. bei einem <b>Bereichsfehler</b> )	<b>SHIFT + V-Window</b> (F3)
	Graph darstellen	<b>EXE</b> oder <b>DRAW</b> (F6)
	☞ Betrachtungsfenster nachjustieren	<b>V-Window</b> (F3)
	Auf dem Graphen navigieren	<b>Trace</b> (F1)
	Funktionswerte bestimmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Trace</b> (F1) → direkte Eingabe</li> <li>• <b>G-Solv</b> (F5) → ► (F6) → <b>Y-CAL</b> (F1)</li> </ul>
X-Werte bestimmen	<b>G-Solv</b> (F5) → ► (F6) → <b>X-CAL</b> (F2)	

<b>Menü</b>	<b>Funktionalitäten</b>	<b>Tasten-Kombination</b>
STAT-Menü	Darstellung der Wahrscheinlichkeitsverteilung: W'keiten in Liste 1 eintragen	<b>GRPH</b> (F1) → <b>SET</b> (F6) setze: Graph Type: Bar / Data1: List1 / Data2/3: none / Stick Style: length  <b>EXIT</b> → <b>GPH1</b> (F1)



Menü	Funktionalitäten	Tasten-Kombination
RUN-Menü	Binomialkoeffizienten (Anzahl der Pfade für 4 Treffer bei 6 Versuchen) berechnen: $\binom{6}{4} = 6 nCr 4 = 15$	<b>OPTN</b> → <b>►</b> (F6) → <b>PROB</b> (F3) → <b>nCr</b> (F3)
	Wahrscheinlichkeit für GENAU k Treffer bei n Versuchen: Bpd(k Treffer, n Versuche, Trf.-W'keit)	<b>OPTN</b> → <b>STAT</b> (F5) → <b>DIST</b> (F3) → <b>BINM</b> (F5) → <b>Bpd</b> (F1)
	Wahrscheinlichkeit für HÖCHSTENS k Treffer bei n Versuchen: Bcd(k Treffer, n Versuche, Trf.-W'keit)	<b>OPTN</b> → <b>STAT</b> (F5) → <b>DIST</b> (F3) → <b>BINM</b> (F5) → <b>Bcd</b> (F2)

### Jahrgangsstufe 9

Menü	Funktionalitäten	Tasten-Kombination
EQUA-Menü	Einstellen von Polynomgleichungen	<b>POLY</b> -Taste (F2)
	Grad der Gleichung eingeben	Grad 2 (F1) – Grad 6 (F5)
	Eingabe der Koeffizienten Falsche Eingaben einfach überschreiben (navigieren)	Direkte Eingabe + <b>EXE</b> Direkte Eingabe des richtigen Wertes ( <b>Pfeil</b> -Taste)
	Nullstellen bestimmen $\hat{=}$ Lösen der Gleichung	<b>SOLV</b> -Taste oder <b>EXE</b>

Menü	Funktionalitäten	Tasten-Kombination
RUN-Menü	Einstellen der Anzahl der Dezimalstellen ( <b>Norm1</b> gibt ab der 3. Nachkommastelle die wissenschaftliche Schreibweise aus)	<b>SHIFT</b> + <b>Set Up</b> setze <b>Display</b> auf <b>Norm1</b>
	Potenzrechnung und Klammern setzen 🔔 <b>beliebter Fehler!</b>	$(-2)^2$ wird als $-2^2$ eingegeben
	Logarithmus zu einer beliebigen Basis	<b>MAT</b> (F4) → <b>Log ab</b> (F2)
	Umstellen von Gradmaß in Bogenmaß 🔔 <b>beliebter Fehler!</b>	<b>SHIFT</b> + <b>Set Up</b> setze <b>Angle</b> auf <b>Deg / Rad</b>



Menü	Funktionalitäten	Tasten-Kombination
GRAPH-Menü Ergänzung zu den Kompetenzen in Klasse 8	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;">                     Voraussetzungen:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellung der Variablen</li> <li>• Eingabe von Funktionstermen</li> <li>• Benutzen des „richtigen“ X als Variable</li> <li>• Einstellen des Fensters</li> <li>• Auf dem Graphen navigieren</li> <li>• X-Werte &amp; Y-Werte bestimmen</li> </ul> </div>	
	Nullstellen anzeigen	• <b>G-Solv (F5) → ROOT (F1)</b>
	Scheitelpunkt anzeigen: Hochpunkte & Tiefpunkte	<b>G-Solv (F5) → MAX (F2)</b> <b>G-Solv (F5) → MIN (F3)</b>
	Schnittpunkt mit der y-Achse anzeigen	<b>G-Solv (F5) → Y-ICPT (F4)</b>
	Schnittpunkt zweier Graphen	<b>G-Solv (F5) → ISCT (F5)</b>

Menü	Funktionalitäten	Tasten-Kombination
DYNA-Menü	Einstellung der Variablen	TYPE-Taste (F3)
	Eingabe von Funktionstermen	
	Benutzen des „richtigen“ X als Variable	
	Eingeben einer dynamischen Variable	<b>ALPHA + Buchstabe</b>
	Variable einstellen	<b>VAR-Taste (F3)</b>
	Einstellen von Start / Ende / Schrittweite	<b>SET (F2)</b>
	Einstellen der Geschwindigkeit	<b>SPEED-Taste (F3)</b>
	Starten der Animation	<b>DYNA-Taste (F6) oder EXE</b>
	Beenden der Animation	<b>AC/on</b>