|  |  |
| --- | --- |
| **Aufrufen und Befehle des vorinstallierten Zufallsgenerators** | |
| **Der vorinstallierte Zufallsgenerator**  Auf den vorinstallierten Zufallsgenerator kann in verschiedenen Anwendungen  (Run -Matrix, Statistik, Tabellenkalkulation, etc. …) zugegriffen werden. Die Eingabe der Befehle ist immer gleich. Nur der Weg zu ihnen über das  Untermenü **PROB** ist von Anwendung zu Anwendung unterschiedlich**.**  In diesem ersten Abschnitt beschäftigen wir uns nur mit der Eingabe der Befehle in die **Run-Matrix.** | RunMatrix (Eintrag 8, mit “scrollen”)    Statistik (Eintrag 5) |
| **Weg zu den Zufallsbefehlen**  Über den Knopf **[OPTN]** gelangt man in das Befehlsmenü und geht in das Untermenü **PROB [F6]+[F3].** Anschließend geht man in das weitere Untermenü **RAND** **[F4]**.  Dort findet man nun alle Zufallsfunktionen. |  |
| **Befehlserklärung:**  **Ran#:** - Aufrufbar über **[F1] Ran#**  - Eingabe: **Ran#**  - erzeugt Zufallszahlen zwischen 0 und 1  **RanInt#(:** - Aufrufbar über **[F2] Int**  - Eingabe: **RanInt#(a,b)** bzw. **RanInt#(a,b,k)**  - erzeugt eine bzw. k ganzzahlige Zufallszahlen zwischen a und b  **RanNorm#(:** - Aufrufbar über **[F3] Norm**  - Eingabe: **RanNorm#()** bzw. **RanNorm#(k)**  - erzeugt eine bzw. Zufallszahlen nach der Normalverteilung   mit Mittelwert und Standartabweichung  **RanBin#(:** - Aufrufbar über **[F4] Bin**  - Eingabe: **RanBin#(n,p)** bzw. **RanBin#(n,p,k)**  - erzeugt eine oder k Zufallszahlen aufgrund einer   Binomialverteilung mit Ziehungen und Wahrscheinlichkeit  **RanList#(:** - Aufrufbar über **[F5] List**  - Eingabe: **RanList#(n)**  - erzeugt Zufallszahlen zwischen 0 und 1, die in dem   Listenzwischenspeicher (ListAns) gespeichert werden. Hilfreich   um Ergebnisse in das Programm Statistik zu übertragen  **RanSamp#(:** - Nur bei Firmware Version 2 des fx-CG20!  (kostenlos herunterladbar über die Casio-Website)  - Aufrufbar über **[F6] Samp,**  *zwei Anwendungen*  - Eingabe: **RanSamp#(List a,n)** bzw. **RanSamp#(List a,n,0)**  - wählt n Elemente aus Liste a (Statistik) aus **mit** Zurücklegen aus  - Eingabe. **RanSamp#(List a,n,1)**  - wählt n Elemente aus Liste a (Statistik) aus **ohne** Zurücklegen aus |  |
| **Anwendungsbeispiel:** Simulation eines Laplace-Experiments Lapalce-Experimente lassen sich schnell und einfach durch den  **RanInt#(** Befehl simulieren. Dadurch, dass beim  **RanInt#(a,b)** das Auswahlintervall [a,b] frei wählbar ist, könnenein Münzwurf [ **RanInt#(0,1)** ] oder auch ein  Würfelwurf[ **RanInt#(1,6)** ] simuliert werden.  Auch die mehrfache Ausführung eines solchen Experiments kann durch **RanInt#(** dargestellt werden. **RanInt#(1,20,6)** simuliert zum Beispiel den **sechsfachen** Wurf eines zwanzigseitigen Würfels. |  |
|  |  |
| **Erstellung des Histogramms**  Diese Anleitung für die Erstellung des Histogramms zu Chuck-a-Luck basiert auf der zuvor erstellten Datei CHUKRELH.g3m.  Um ein Histrogramm erstellen zu können, muss man als erstes über die Funktionstasten **GRAPH [F1]** auswählen. Um diesen Eintrag zu finden, muss man unter Umständen einmal **[EXIT]** drücken und mit **[F6] scrollen**.  Als nächstes muss man die Grapheneinstellung auf unsere Situation anpassen. Dazu geht man mit **[F6] SET** in das Einstellungsmenü und verändert zwei Parameter:  Graph Type: **Hist**  XCellRange: **I2:I101**  Frequency: **K2:K5** (Hierzu müssen sie zunächst diesen Eintrag auswählen und mit **[F2] Cell** auswählen.)  Mit **[EXE]** werden die Änderungen bestätigt.  Anschließend kann der Graph mit [F1] angezeigt werden.  Zuvor sollte aber Start auf -0.5 und Width auf 1 gesetzt werden. Damit die Balken genau über den jeweiligen Zahlen stehen. | Manger Datei:  GTR\_C\_Chuck\_a\_Luck\_Histogramm.g3k  TR-Datei:  CHUKRELH.g3m |