|  |  |
| --- | --- |
| **10/20-Testproblem für große (CASIO)** | |
| **Erzeugen von 250 10er und 20er Tests**  Die Durchführung geschieht in der Tabellenkalkulation. Um dorthin zu gelangen, geht man über das Hauptmenü **[MENU**] und wählt **Tab. Kalk**. **[F4]** aus.  Die 200 10er-Tests werden nun in der ersten Spalte der Tabelle erzeugt. Da man die Antworten der Fragen nicht kennt und nur rät, ist die Anzahl der richtigen Antworten binomialverteilt mit und .  Dazu muss man Zellen mit verschiedenen Befehlen füllen.  Zuvor beschriftet man zur besseren Übersicht die Spalte A in der Zelle A1 mit:  A1: “SIM10  Benötigter Befehl:  “ =**[ALPHA]+[EXP]**  SIM10 ≙ Simulation eines 10er Testes  Die eigentlichen Befehle trägt man in der Zelle A2 ein. Dazu wählt man sie aus und drückt **[F2]EDIT+[F6]▷+[F1]FILL**. In dem neuen Fenster kann man nun einen Befehl eingeben. Dies geschieht in der Zeile „Formula“.  Hier muss folgendes stehen:  A2 : **=RanBin#(10,0.5)**  Benötigter Befehl:  RanBin#( = **[OPTN]+[F5]PROB+[F4]RAND+[F4]Bin**  Da man 250 Tests simulieren möchte, muss die Cell Range angepasst werden. Dort muss folgendes stehen:  Cell Range: **A2:A251**  Nachdem alle Änderungen vorgenommen worden sind, bestätigt man sie durch Drücken von **[EXE]**.  Die Auswertung, also ob es im 10er Test mehr als 6 richtige „Antworten“ gab, findet in der Spalte daneben statt. Diese wird wie oben beschriftet mit  B1: “AUS10  AUS10 ≙ Auswertung eines 10er Wurfe (d.h. wurde er bestanden [1]   oder nicht [0])  Hierzu wählt man B2 aus und gibt über den **FILL-Befeh [F2]** muss folgende „Formula“ eingegeben werden:  B2: **=A26**  Benötigter Befehl:  = **[F5]RELANTNL +[F5]**  Hier muss ebenfalls die Cell Range auf 200 Zellen vergößert werden:  Cell Range: **B2:B251**  Nachdem alle Änderungen vorgenommen worden sind, bestätigt man sie durch Drücken von **[EXE]**.  Die 250 20er-Tests werden nun in der dritten Tabellenspalte erzeugt. Auch hier sind die richtigen Antworten binomialverteilt. Diesmal sind und .  Diese Spalte wird auch wieder beschriftet mit:  C1: “SIM20  SIM20 ≙ Simulation eines 20er Testes  Die eigentlichen Befehle trägt man in der Zelle C2 ein. Dazu wählt man sie aus und drückt **[F2]EDIT+[F6]▷+[F1]FILL**. In dem neuen Fenster kann man nun einen Befehl eingeben. Dies geschieht erneut in der Zeile „Formula“.  Hier muss folgendes stehen:  C2: **=RanBin#(20,0.5**)  Hier muss ebenfalls die Cell Range auf 250 Zellen vergrößert werden:  Cell Range: **C2:C251**  Nachdem alle Änderungen vorgenommen worden sind, bestätigt man sie durch Drücken von **[EXE]**.  Die Auswertung, findet wie oben in der Spalte daneben statt. Dazu muss man schauen, ob beim Test mehr als 12 „Fragen“ richtig beantwortet wurden. Diese Spalte wird beschriftet mit  D1: “AUS20  AUS20 ≙ Auswertung eines 20er Wurfe (d.h. wurde er bestanden [1]   oder nicht [0])  Hierzu wählt man D2 aus und gibt über den **FILL-Befehl[F1]** muss folgende „Formula“ eingegeben werden:  D2: **=C212**  Hier muss ebenfalls die Cell Range auf 250 Zellen vergrößert werden:  Cell Range: **D2:D251**  Nachdem alle Änderungen vorgenommen worden sind, bestätigt man sie durch Drücken von **[EXE]**. | C:\Users\Ralf\Desktop\Unfaierer würfel\DispCap9.bmp |
| **Bestimmung der absoluten und relativen Anzahl der richtigen 10er/20er Tests**  Um den Überblick über die vier unterschiedlichen Zahlen nicht zu verlieren, Beschriftet man die Zellen E1, E2, E4 und E5 wie folgt:  E1: “KOR10  E2: “REL10  E4: “KOR20  E5: “REL20  KOR10, KOR20 ≙ absolute Anzahl bestandener 10er/20er Tests  REL10, REL20 ≙ relativer Anteil bestandener 10er/20er Tests  Die Anzahlen der bestandenen Tests ermittelt man in Spalte F. Hier gilt aufgrund der vorherigen Beschriftung:  F1 ≙ absolute Anzahl bestandener 10er Tests  F2 ≙ relativer Anteilbestandener 20er Tests  F4 ≙ absolute Anzahl bestandener 10er Tests  F5 ≙ relativer Anteil bestandener 20er Tests  Dazu müssen folgende Formeln eingegeben werden, diesmal können sie sogar direkt ohne das „FILL“-Menü eingegeben werden:  F1 **=CellSum(B2:B251)**  F2 **=F1/250**  F4 **=CellSum(D1:D251)**  F5 **=F4/250**  Benötigte Befehle:  CellSum = **[F5]Cell+[F5]Sum**  : = **[F3]:**  (Tipp: Spätestens nach einmaligen Drücken von **[EXIT]** sollte „:“ über den Funktionstasten stehen.) |  |
| **Erneute Simulation der Tests**  Wenn einmal die Tabelle in der oberen Form eingetippt worden ist, kann man den Versuch ohne erneutes Eingeben beliebig oft wiederholen. Dazu wählt man über das Befehlsmenü **FILE [F1]** und anschließend **RECALCS [F4]** aus.  Immer wenn nun **[F4]** gedrückt wird, berechnet sich die Tabelle neu. | Manger Datei:  A4\_01\_GTR\_C\_10\_20\_Testproblem\_groß.g3k  TR-Datei:  1020.g3m |