

## Verwendung des Grafikrechners

CASIO fx CG 20 bzw. fx 9860 G

Behandelt werden Berechnungen für die Binomialverteilung  
und für die Verteilungsfunktion.

Den theoretischen Hintergrund und Training findet man in den Texten  
34011, 34012 und 34021

Daten Nr. 34 016

Stand: 6. Februar 2019

**Friedrich W. Buckel**

INTERNETBIBLIOTHEK FÜR SCHULMATHEMATIK

[www.mathe-cd.de](http://www.mathe-cd.de)

## Vorwort

Viele Stochastikaufgaben verwenden die Binomialverteilung zur Berechnung von Wahrscheinlichkeiten. Diese kann man Tabellen entnehmen, oder auch durch Taschenrechner ermitteln.

Zur Verständigung sollen zwei Begriffe geklärt werden.

1. Die Binomialverteilung ist eine Funktion, welche die Wahrscheinlichkeit zu einem bestimmten Wert einer Zufallsgröße berechnet, die binomial verteilt ist, also die Bedingungen der Binomialverteilung erfüllt.

Für sie verwende ich diese Schreibweise:  $f_b(k,n,p) = P(X = k)$

2. Unter der Verteilungsfunktion  $F_B(k;n;p)$  versteht man die Summe aller Binomialwerte von 0 bis k.

### Beispiel:

$F_B(5;20;0,3)$  ist dasselbe wie diese Summe:

$$F_B(0;20;0,3) + F_B(1;20;0,3) + F_B(2;20;0,3) + F_B(3;20;0,3) + F_B(4;20;0,3) + F_B(5;20;0,3) .$$

Für diese Funktion gibt es auch andere Schreibweisen.

Im Folgenden kommt zuerst ein Abschnitt über die Berechnung der Binomialverteilung mit dem GTR CASIO fx CG 20 bzw. fx 9850 G2 (altes Vorgängermodell).

## Inhalt

1	Hinweise zur Berechnung der Binomialverteilung mit dem GTR CASIO fx9850 / fx CG 20	3
2.	Berechnung einzelner Werte der Binomialfunktion $P(X=k) = f_b(k;n;p)$	4
3	Berechnung einer Wertetabelle zur Binomialfunktion	5
4.	Berechnung von Werten der Verteilungsfunktion	6
5.	Berechnung von Werten der inversen Verteilungsfunktion	8
6.	Direkte Berechnung von Binomialwerten	9

# 1 Hinweise zur Berechnung der Binomialverteilung mit dem GTR CASIO fx9850 / fx CG 20

Die Abbildung zeigt das neuere Modell (2019) fx CG 20.

Zuerst beginne ich mit dem Rechner im Einschaltzustand. Sein Hauptmenü wird so angezeigt:



Für die Wahrscheinlichkeitsrechnung benötigt man das Statistik-Menü:

1. Schritt: Öffnen Sie Menü 2 (Statistics)
2. Schritt: Drücken Sie F5 (Dist = Distributions = Verteilungen)
3. Schritt: Nun drücken Sie F5 (Binomialverteilung)
4. Schritt: Jetzt haben Sie drei Menüs zur Auswahl.

F1  $\boxed{\text{Bpd}}$  liefert einzelne Werte der **Binomialverteilung**  $f_B(x;n;p)$ .

F2  $\boxed{\text{Bcd}}$  liefert die Werte der zugehörigen **Verteilungsfunktion**  $F_B(x;n;p)$ .

F3  $\boxed{\text{InfB}}$  liefert die Werte der **inversen Verteilungsfunktion**

