

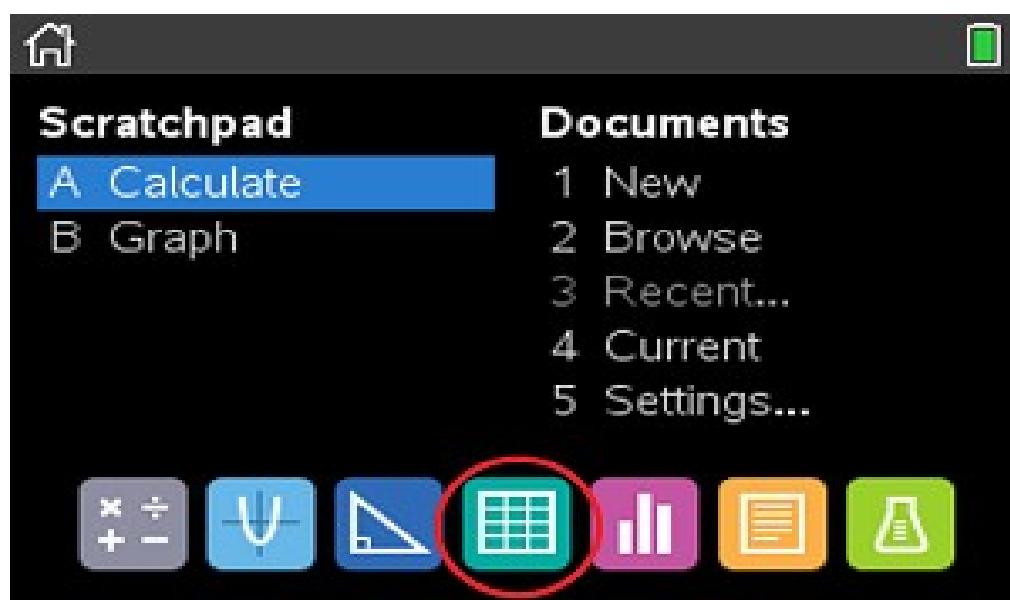
TI Nspire CX - Grafische Darstellung der Binomialverteilung

Im Folgenden wird beschrieben, wie der TI Nspire CX genutzt werden kann, um die Werte für eine [Binomialverteilung](#) zu generieren und grafisch (in Form eines Histogramms) darzustellen.

1. Werte im Spreadsheet erzeugen

Wir können die Spreadsheet-Funktion unseres Taschenrechners verwenden, um anhand der Erfolgswahrscheinlichkeit (p) sowie der Anzahl der Versuche (n) eines *Bernoulli-Versuchs* die Daten für das entsprechende Histogramm zu erzeugen. (Im folgenden Beispiel nutzen wir die Werte $n=20$ und $p=0,2$)

Zunächst öffnen wir dazu die *Lists & Spreadsheet* Applikation:



Uns wird nun eine leere Tabelle angezeigt:

A screenshot of the TI Nspire CX handheld's spreadsheet application. The title bar shows '1.1' on the left, the document name '*Doc' in the center, and 'RAD' with a green signal strength icon on the right. The main area is a 5x4 grid of cells labeled A1 through D5. The first four rows (A1-A4) have a light gray background, while the fifth row (A5-D5) has a white background. Cell D5 is highlighted with a thick blue border. The bottom right corner of the grid has a small blue arrow pointing down and to the right, indicating it can be expanded. The overall interface is light gray with black text and borders.

Die erste Spalte (A) verwenden wir für die Anzahl der Erfolge (k).

Die zweite Spalte (B) für die zugehörige Wahrscheinlichkeit genau k Erfolge zu erzielen.

In die "=" -Zeile des Spreadsheets lassen sich Funktionen zur Befüllung der entsprechenden Spalte eintragen.

Für die k -Spalte (A) nutzen wir die **seq** Funktion und tragen folgendes ein, um eine Zahlenfolge von 1 bis k (=20) zu erzeugen:

```
=seq(i, i, 1, 20)
```

Für die zweite Spalte (B) nutzen wir die **binompdf** Funktion, um die Wahrscheinlichkeit des entsprechenden k Wertes berechnen zu lassen.

Als ersten Parameter geben wir n an und als zweiten die Erfolgswahrscheinlichkeit p .

Da die Wahrscheinlichkeit des dazugehörigen k Wertes berechnet werden soll, verweisen wir mit A als dritten Parameter auf die entsprechende Spalte:

```
=binompdf(20, 0.2, A)
```

Zur grafischen Darstellung der generierten Werte müssen wir die Spalten benennen.

Dazu tragen wir über der "=" -Zeile für A k ein und für B pk .

Unser Spreadsheet sollte jetzt wie folgt aussehen:

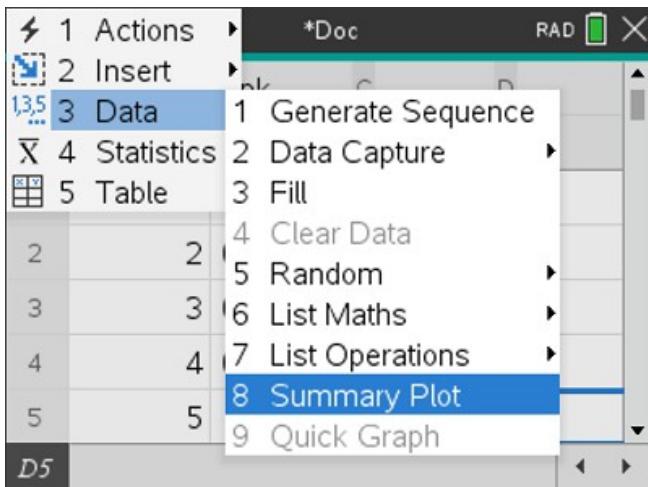
A k	B pk
= seq(i,i,1,20)	= binompdf(20,0.2,a[])
1	0.057646
2	0.136909
3	0.205364
4	0.218199
5	0.17456

2. Grafische Darstellung als Histogramm

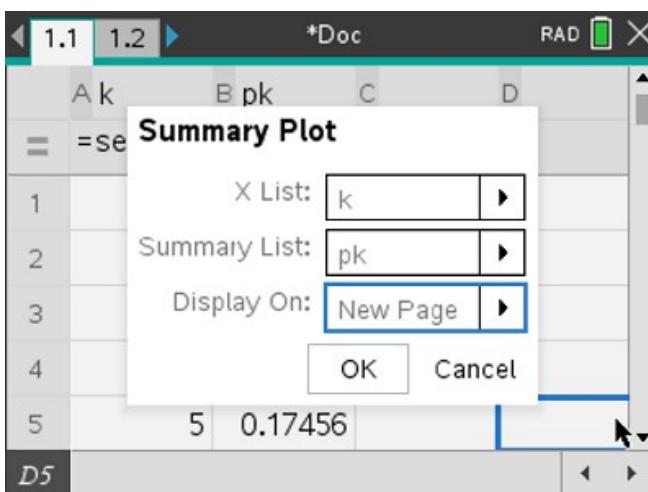
Unsere Tabelle lässt sich nun grafisch darstellen.

Dazu wählen wir:

Menü → 3 (Daten) → 8 (Ergebnisdiagramm)



Als X-Liste wählen wir k und als Ergebnis-Liste pk . (Die Anzeige Option ist beliebig)



Mit Klick auf OK erhalten wir schließlich ein Histogramm unserer Binomialverteilung:

