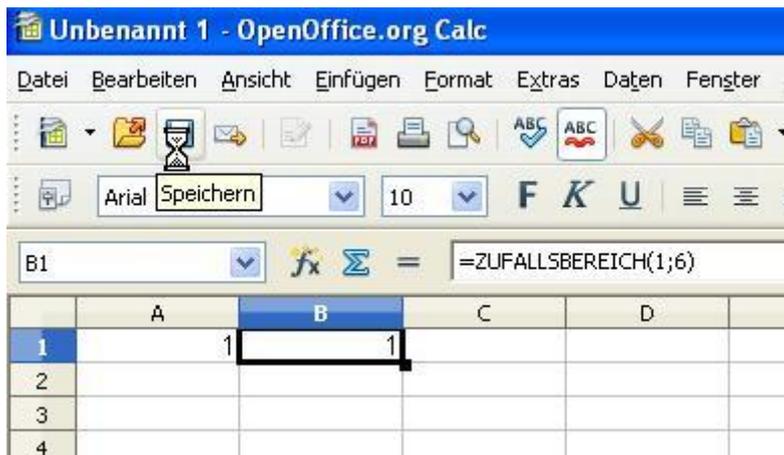


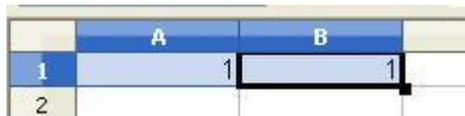
Stochastik mit Tabellenkalkulationsprogramm

1. Öffne den Tabellenkalkulationsprogramm (OpenOffice Calc). Speichere deine zwischen Ergebnisse in deinem Export-Verzeichnis. Gib deiner Datei einen Namen, der deinen Namen und den deines Partners enthält. (Bsp.: „Laura_Schmitz_Vera_Prämassing_Zufall_1“)
2. Erzeuge eine **Ur-Liste**
 - 2.1. Schreibe 1 in die Zelle A1
 - 2.2. Schreibe „=ZUFALLSBEREICH(1;6)“ in die Zelle B1

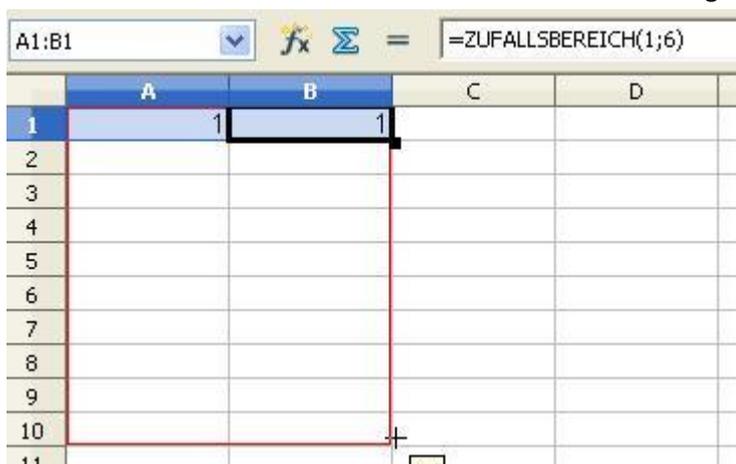


Die Zahl, die du in der Zelle B1 bekommst ist eine Zufallszahl zwischen 1 und 6. Hier im Beispiel 1. Wenn du eine neue Zahl bekommen willst drücke gleichzeitig auf „Strg“ „↑“ und „F9“.

- 2.3. Farbe den Bereich A1 bis B1. (Linke Taste der Maus und Taste „↑“ gleichzeitig drücken).



Klicke auf das Quadrat rechts unten der Zelle B1 und bewege es bis zur Zelle B10.



	A	B	C	D
1	1	1		
2	2	1		
3	3	1		
4	4	6		
5	5	1		
6	6	6		
7	7	3		
8	8	4		
9	9	1		
10	10	4		
11				

Der Computer füllt die Zelle A1 bis A10 mit den Zahlen von 1 bis 10 aus und erzeugt eine Reihe von zehn gewürfelten Zahlen in den Zellen B1 bis B10.

D
1
2
3
4
5
6

10

3. Berechne die **absoluten Häufigkeiten**

3.1. Tippe in die Zelle D1 bis D6 die Zahlen von 1 bis 6 ein (d.h. die möglichen Ergebnisse deines Würfels)

3.2. Farbe die Zelle E1 bis E6. (Linke Taste der Maus und Taste „↑“ gleichzeitig drücken).

3.3. Trage in die Zelle E6: „=HÄUFIGKEIT(„

Bevor du die Taste „↵“ drückst, klicke mit der linken Taste der Maus und der Taste „↑“ gleichzeitig auf die Zelle B1 bis B6. Damit erklärst dem Computer du welche Zellen die Daten enthalten, die du darstellen willst.

	A	B	C	D	E	F	G
1	1	1			1		
2	2	1			2		
3	3	1			3		
4	4	6			4		
5	5	1			5		
6	6	6			6		
7	7	3					
8	8	4					
9	9	1					
10	10						
11							
12							

HÄUFIGKEIT(=HÄUFIGKEIT(B1:B10)
HÄUFIGKEIT(* Daten; Klassen)
10 Z x 1 S

Füge einen Semikolon („;“) ein.

Farbe die Zelle von D1 bis D6 (die sogenannten „Klassen“, die möglichen Ergebnisse deines Würfels).

	A	B	C	E	F	G	H
1	1	1		1			
2	2	1		2			
3	3	1		3			
4	4	6		4			
5	5	1		5			
6	6	6		6			
7	7	3					
8	8	4					
9	9	1					
10	10	4					
11							
12							

Formelzeile: HÄUFIGKEIT
 Formel: =HÄUFIGKEIT(B1:B10;D1:D6)
 Mauszeiger über Zelle E6
 Infofeld: HÄUFIGKEIT(Daten; + Klassen)
 Infofeld: 6 Z x 1 S

Schließe die Klammer zu

☞ Drücke (statt üblicherweise auf „↵“ allein) gleichzeitig auf die Tastenkombination „Strg“ „⇧“ und „↵“

Du solltest dann so ein Ergebnis erhalten:

	A	B	C	D	E
1	1	1		1	5
2	2	1		2	0
3	3	1		3	1
4	4	6		4	2
5	5	1		5	0
6	6	6		6	2
7	7	3			

Formelzeile: E1:E6
 Formel: {=HÄUFIGKEIT(B1:B10;D1:D6)}

Passe darauf auf, dass die oberste Zeile die geschweiften „{}“ Klammern enthalten sollen.

{=HÄUFIGKEIT(B1:B10;D1:D6)}

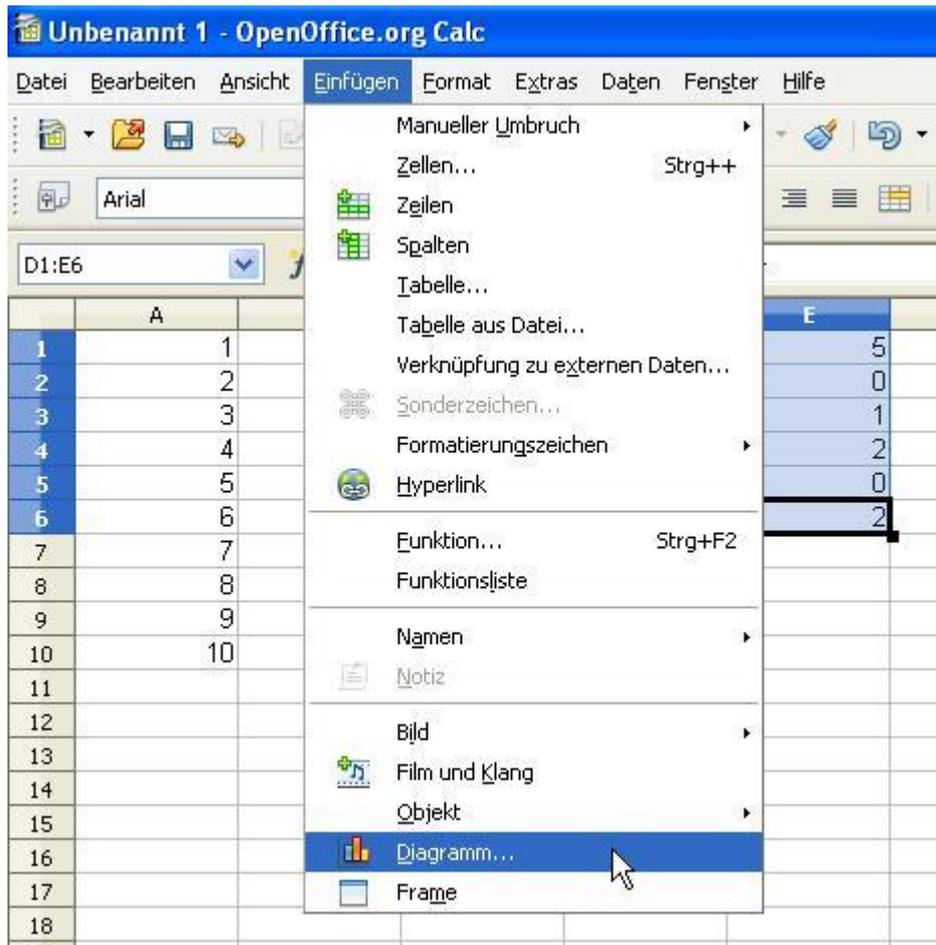
Wenn nicht, dann musst du den Schritt 3.3. von vorne wieder anfangen.

Überprüfe, dass der Computer die Häufigkeit richtig gerechnet hat. (In diesem Beispiel 5-mal die 1, weder eine 2 noch eine 5, usw.)

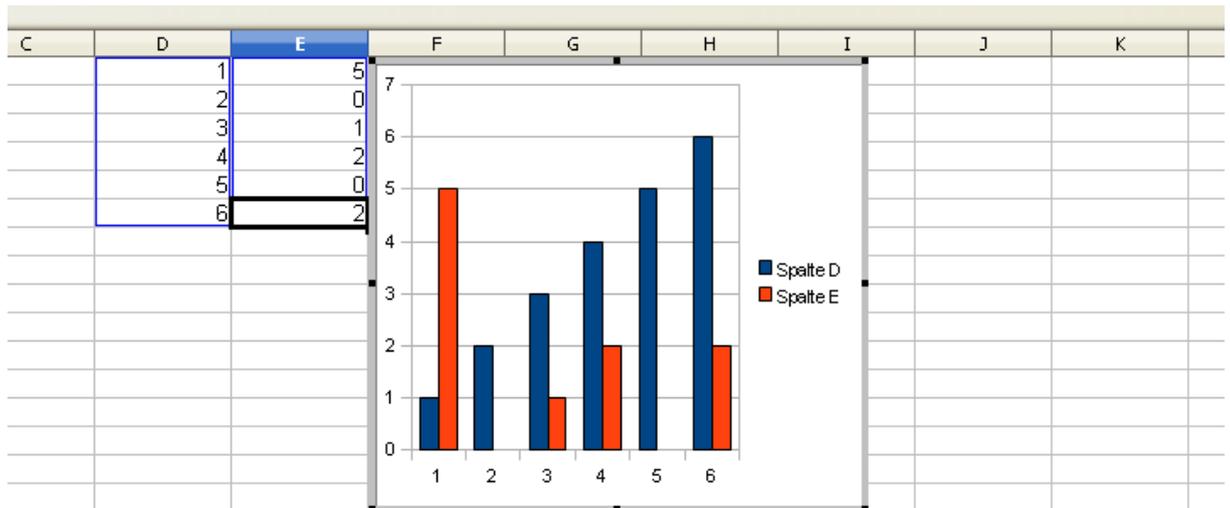
4. Stelle die **Verteilung** graphisch dar.
 - 4.1. Markiere die Zelle die du graphisch darstellen willst, D1 bis E6. (Linke Taste der Maus und Taste „⇧“ gleichzeitig drücken).

	D	E
1	1	5
2	2	0
3	3	1
4	4	2
5	5	0
6	6	2

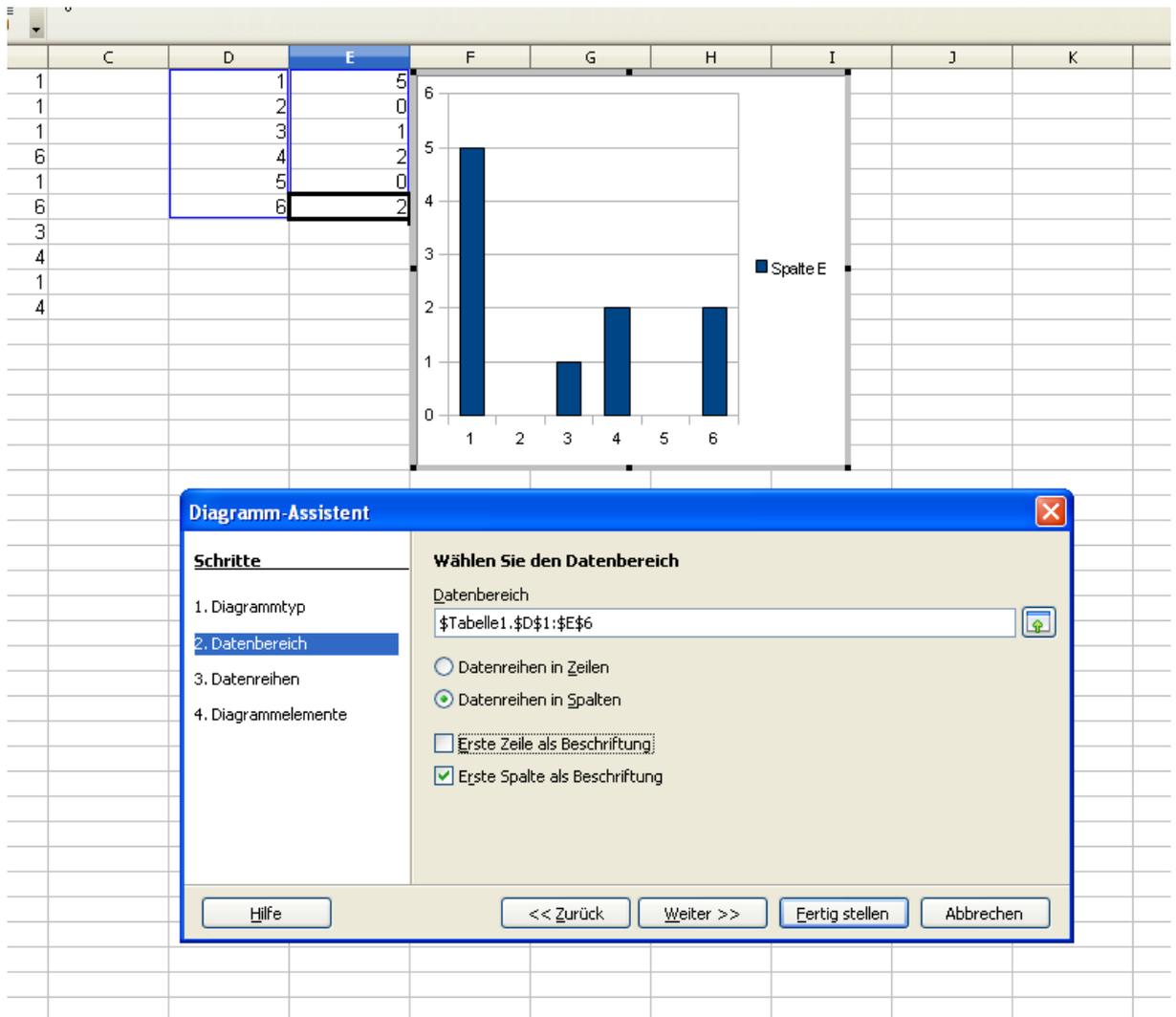
4.2. Füge einen Diagramm ein.



4.3. Wähle „Säulendiagramm“ aus.



4.4. Klicke auf „Weiter>>“ und kreuze das Feld „Erste Spalte als Beschriftung“ an.



Wenn du auf „Weiter>>“ klickst, kannst du einen Titel zum oder Beschriftungen zur Achsen geben. Wenn du auf „Fertig stellen“ klickst, bekommst du ein einfaches Säulendiagramm, das die Verteilung deiner Ergebnisse darstellt.

5. Jetzt bist **du** dran:

- 5.1. **Aufgabe 1:** Erzeuge ein ähnliches Diagramm für die **relativen Häufigkeiten**.
- 5.2. **Aufgabe 2:** Erhöhe den **Stichprobenumfang** (d.h. erhöhe die Anzahl der Würfe).
- 5.3. **Aufgabe 3:** Ab wie vielen Würfeln stellen die relativen Häufigkeiten die Wahrscheinlichkeit richtig dar?
- 5.4. **Aufgabe 4:** Wiederhole Aufgaben 1 bis 3 für 2 Würfel! (Betrachte die Summe der Augenzahlen der zwei Würfel.)