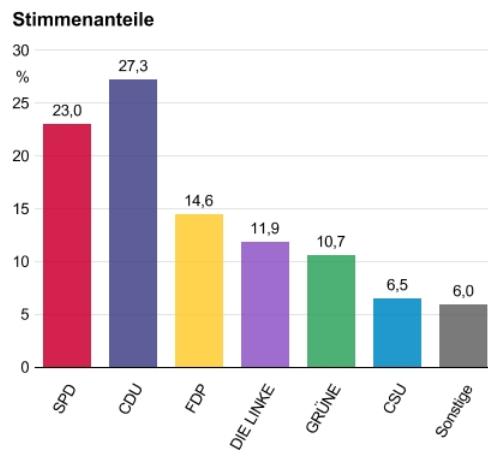


Aufgabe 23 von Übungsblatt 7**Aufgabe 24**

Die Bundestagswahl 2009 hatte folgendes Endergebnis (Zweitstimmen):



Quelle: Der Bundeswahlleiter, <http://www.bundeswahlleiter.de>.

Der wahre Stimmenanteil für die schwarz-gelbe Koalition im Jahr 2009 ist also $0.273 + 0.146 + 0.065 = 0.484$. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, bei einer mit einfacher Zufallsauswahl gezogenen Stichprobe von 1000 Wählern mindestens 471 Anhänger der schwarz-gelben Koalition zu erhalten? Benutzen Sie eine geeignete Approximation und begründen Sie, warum eine exakte Lösung hier deutlich aufwändiger ist.

Aufgabe 25

Für zwei diskrete Zufallsvariablen X und Y sei nur die gemeinsame Verteilung bekannt.

		Y		
		1	2	3
X	1	0	1/2	1/4
	2	1/6	1/12	0

- Bestimmen Sie die Randverteilungen von X und Y .
- Bestimmen Sie die bedingte Verteilung von $X|Y = y$.
- Berechnen Sie die Kovarianz zwischen X und Y . Kann eine Aussage über die Stärke des Zusammenhangs getroffen werden?
- Berechnen Sie die Varianz von $X + Y$.
- Sind X und Y unabhängig?