

## Die Landtagswahlen in NRW im Jahr 2010

Infos: [www.mued.de](http://www.mued.de)

(Arbeitsblatt ab Jgst. 7)

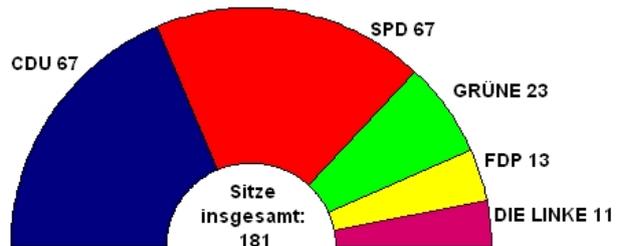
Wahlberechtigte insgesamt 13.267.052  
Wähler/-innen 7.870.412  
Ungültige Stimmen 109.866  
Gültige Stimmen 7.760.546

Von den gültigen Zweitstimmen entfielen  
2.681.700 auf die CDU,  
2.675.818 auf die SPD,  
941.162 auf die GRÜNEN,  
auf die FDP entfielen 522.229 Stimmen  
und die DIE LINKE hat 435.627 Stimmen er-  
rungen.

Diese Parteien haben die für die Teilnahme  
am Verhältnisausgleich erforderlichen Stim-  
menanteile (Sperrklausel) erreicht. (Quelle:  
amtliche Mitteilung der Landeswahlleiterin)

Landtagswahlen 2010 in Nordrhein-Westfalen  
Vorläufige Sitzverteilung

Grafik: Sitzverteilung



### Divisorverfahren zur Berechnung und Verteilung der Sitze (nach Sainte-Lague/Schepers)

(...) Die Berechnung nach dem Divisorverfahren gemäß § 33 Abs. 2 KWahlG i. V. m. § 61 Abs. 4 KWahlO beginnt damit, dass die maßgebliche Gesamtstimmenzahl durch die Gesamtsitzzahl dividiert wird. Durch den so errechneten Anfangsdivisor werden die Stimmenzahlen der Parteien und Wählergruppen geteilt. Dabei ergeben sich jeweils ganze Zahlen mit einem Zahlenbruchteil oder eine Null mit einem Zahlenbruchteil nach dem Komma. Die Bruchteile sind auf- oder abzurunden, wie oben beschrieben. Wenn die sich dann ergebenden ganzen Zahlen ohne Bruchteil in der Summe der Gesamtzahl der Sitze entsprechen, stehen die Sitzzahlen der Parteien und Wählergruppen fest. Auf diese werden errungene Direktmandate angerechnet.

Ergibt die Berechnung mit dem Anfangsdivisor nicht die maßgebliche Gesamtzahl der Sitze, ist der Divisor heraufzusetzen, wenn mit dem Anfangsdivisor mehr Sitze errechnet wurden, und herunterzusetzen, wenn weniger Sitze ermittelt wurden, auf den nächstfolgenden Divisor, mit dem sich bei Teilung der einzelnen Stimmenzahlen und Durchführung der Standardrundung die Gesamtsitzzahl ergibt (§ 33 Abs. 2 Satz 8). (...)

Quelle: <http://www.im.nrw.de/bue/301.htm>

### Aufgaben:

- Berechne die entsprechenden prozentualen Anteile aller genannten Parteien. Zeichne dazu (ggf. mit Hilfe einer Tabellenkalkulation) ein Kreisdiagramm. Begründe, dass die Summe nicht 100 % ergeben kann.
- Die Zeitungen behaupten, dass die CDU einen Vorsprung von 0,1 % haben. Überprüfe diese Behauptung.
- Berechne den Anteil der Wahlberechtigten, die die stärkste Fraktion gewählt haben.
- Recherchiere den Begriff „Sperrklausel“ und seine Höhe für die Wahl in NRW.
- Berechne die Verteilung der Sitze, die in NRW seit dem Wahljahr 2010 nach dem Verfahren von Sainte-Lague/Schepers geschieht. Benutze dazu am besten ein Tabellenkalkulationsprogramm.
- Ermittle dann durch Probieren: Wie viele Wähler hätte die SPD zusätzlich der CDU abnehmen müssen, um einen Sitz mehr zu erhalten? Warum wäre der wichtig gewesen?

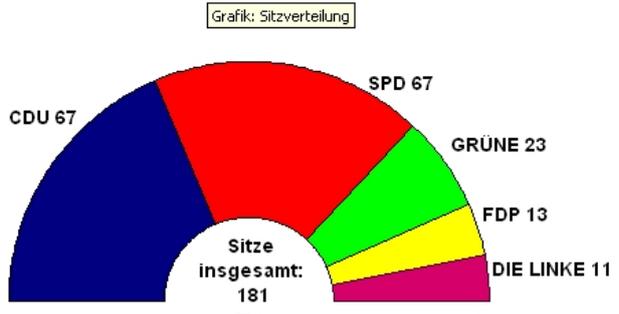
# Die Landtagswahlen in NRW im Jahr 2010

## (Arbeitsblatt für den Stochastik-Unterricht in der Sek. II)

Wahlberechtigte insgesamt 13.267.052  
 Wähler/-innen 7.870.412  
 Ungültige Stimmen 109.866  
 Gültige Stimmen 7.760.546

Von den gültigen Zweitstimmen entfielen  
 2.681.700 auf die CDU,  
 2.675.818 auf die SPD,  
 941.162 auf die GRÜNEN,  
 auf die FDP entfielen 522.229 Stimmen  
 und die DIE LINKE hat 435.627 Stimmen er-  
 rungen.  
 Diese Parteien haben die für die Teilnahme  
 am Verhältnisausgleich erforderlichen Stim-  
 menanteile (Sperrklausel) erreicht. (Quelle:  
 amtliche Mitteilung der Landeswahlleiterin)

Landtagswahlen 2010 in Nordrhein-Westfalen  
 Vorläufige Sitzverteilung



Eine der letzten Umfragen vor der Wahl kam von Emnid:  
 Wenn am nächsten Sonntag Landtagswahl wäre, wen würden Sie dann wählen?

Institut	Quelle	Befragte	Datum	CDU	SPD	GRÜNE	FDP	LINKE	Son.
Emnid	Focus	<b>1.038</b>	24.04.10	38 %	34 %	11 %	8 %	6 %	?

### Aufgaben:

- Berechne die prozentualen Anteile der genannten Parteien an den gültigen Zweitstimmen.
- Untersuche, ob die oben zitierte Umfrage signifikante Abweichungen vom tatsächlichen Wahlergebnis aufwies.



- a) Prozentuale Auswertung der Wahl → siehe oben
- b) Man spricht von einer signifikanten Abweichung, wenn das Umfrageergebnis außerhalb des 95 %-Intervalls um das Wahlergebnis liegt:

$$\text{Aus } P\left(\left|\frac{X}{n} - p\right| \leq 1,96 \frac{\sigma}{n}\right) = P\left(\left|\frac{X}{n} - p\right| \leq 1,96 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}\right) \approx 0,95 \text{ folgt}$$

mit  $p(\text{CDU}) = 0,3456$  und  $n = 1038$  erhält man:

$$0,3456 - 1,96 \cdot \sqrt{\frac{0,3456 \cdot (1 - 0,3456)}{1038}} \leq \frac{X}{n} \leq 0,3456 + 1,96 \cdot \sqrt{\frac{0,3456 \cdot (1 - 0,3456)}{1038}}$$

$$0,3456 - 0,0289 \leq \frac{X}{n} \leq 0,3456 + 0,0289$$

$$\Rightarrow 0,3167 \leq \frac{X}{n} \leq 0,3745$$

Zu 95 % wird das Umfrageergebnis zwischen 31,67 % und 37,45 % liegen. Das Umfrageergebnis von 38 % ist also signifikant abweichend.

Die übrigen Parteien:

	$1,96 \frac{\sigma}{n}$	untere Grenze	obere Grenze	Umfrage
CDU	0,02893029	31,66 %	37,45 %	38 %
SPD	0,02891527	31,59 %	37,37 %	34 %
Grüne	0,01985957	10,14 %	14,11 %	11 %
FDP	0,01524103	5,21 %	8,25 %	8%
Linke	0,01400309	4,21 %	7,01 %	6 %

Alle anderen Abweichungen zwischen dem Umfrage- und dem Wahlergebnis sind nicht signifikant.