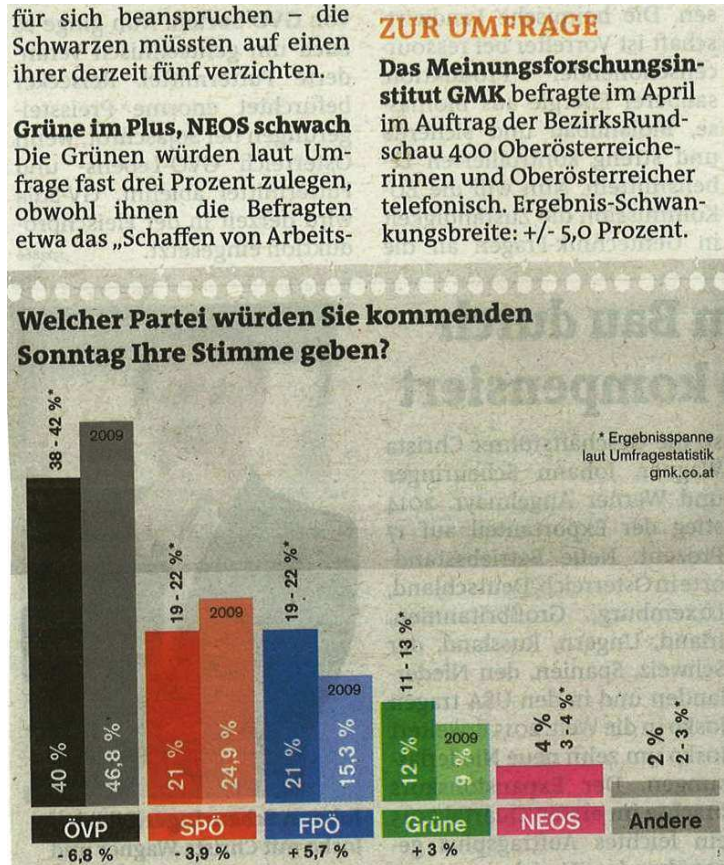




*Statistik - das Bachelor- und Masterstudium in Linz*

**Unsinn in den Medien – Vom allzu sorglosen Umgang mit Daten:  
 Konfidenzintervalle**



(STADT RUNDSCHAU, Nr. 18, 29./30.04.2015, S.39)

**Kommentar:** Präsentiert wird das Ergebnis einer Meinungsumfrage unter 400 Befragten zur Parteienpräferenz der oberösterreichischen Bevölkerung. Die im Text über der Grafik angegebene „Ergebnis-Schwankungsbreite“ von +/- 5,0 Prozent ist die maximale Schwankungsbreite bei zufälliger Auswahl der Befragten aus der Grundgesamtheit aller Wahlberechtigten. Diese lässt sich mit dem hinsichtlich der Stichprobenschwankung schlechtesten Fall von 50 % errechnen:

$$u_{1-\alpha/2} \cdot \sqrt{\frac{p \cdot (1-p)}{n}} = 1,96 \cdot \sqrt{\frac{0,5 \cdot (1-0,5)}{400}} = 0,049$$

Die bei den einzelnen Parteien in der Grafik angegebene „Ergebnisspanne laut Umfragestatistik“ hält sich jedoch nicht im Entferntesten an die zu verwendenden Berechnungsregeln für 95%-Konfidenzintervalle. So beträgt die tatsächliche Ungenauigkeit des ÖVP-Ergebnisses

$$\pi_o = p + u_{1-\alpha/2} \cdot \sqrt{\frac{p \cdot (1-p)}{n}} = 0,4 + 1,96 \cdot \sqrt{\frac{0,4 \cdot (1-0,4)}{400}} = 0,448$$

$$\pi_u = p - u_{1-\alpha/2} \cdot \sqrt{\frac{p \cdot (1-p)}{n}} = 0,4 - 1,96 \cdot \sqrt{\frac{0,4 \cdot (1-0,4)}{400}} = 0,352,$$

also 35,2 bis 44,8, und nicht 38 bis 42 Prozent. Das korrekte Ergebnis ist Ihnen zu ungenau? Dann müssen mehr Leute als 400 befragt werden!

(Für den Kommentar verantwortlich: Andreas Quatember, IFAS)