

Die Wahlbeteiligung gibt den prozentualen Anteil der Wahlberechtigten wieder, die bei einer Wahl tatsächlich gewählt haben.

Unter einem Nichtwähler versteht man eine wahlberechtigte Person, die nicht gewählt hat.

Bundestagswahlen ab 1990

Jahr	1990	1994	1998	2002	2005	2009
Anzahl der Wahlberechtigten in Millionen	60,4	60,5	60,8	61,4		62,2
Anzahl der Wähler in Millionen		47,8	50,0	48,6	48,1	44,0
Wahlbeteiligung in %	77,8	79,0	82,2	79,1		70,7

- a) Berechnen Sie für 1990 den fehlenden Wert in der Tabelle. (14P)

Für die Jahre 1990 bis 2009 beträgt der Mittelwert der Anzahlen der Wahlberechtigten 61,2 Millionen. Ermitteln Sie die beiden fehlenden Werte für das Jahr 2005.

Bestimmen Sie den prozentualen Anteil der Nichtwähler für die Bundestagswahl 2009.

Beurteilen Sie die Aussage des nebenstehend abgedruckten Artikels.

Nichtwähler bilden stärkste „Partei“
Bei der Bundestagswahl 2009 wurden die Nichtwähler zur größten „Partei“. Etwa 18,2 Millionen Wahlberechtigte verweigerten die Stimmabgabe. CDU und CSU kamen als stärkste Fraktion auf ca. 33,2% der Stimmen.....

- b) Vor und während der Wahl zum Bundestag am 27.09.2009 war die Wahrscheinlichkeit, dass ein Wahlberechtigter tatsächlich wählt, unbekannt. Kurz nach Schließung der Wahllokale meldeten bereits die ersten Bezirke mit insgesamt 15.320 Wahlberechtigten eine Wahlbeteiligung von durchschnittlich 72,4%. (9P)

Bestimmen Sie ein Vertrauensintervall ($\gamma = 95\%$) für die zu diesem Zeitpunkt noch unbekannt Wahlbeteiligung auf Bundesebene.

Dieses Vertrauensintervall überdeckt nicht die tatsächliche bundesweite Wahlbeteiligung.

Nennen Sie eine mögliche Ursache hierfür.

- c) Beurteilen Sie die folgende Aussage: „Hätten wir etwas länger gewartet und die Ergebnisse von doppelt so vielen Wahlberechtigten berücksichtigt, so wäre das Vertrauensintervall für die bundesweite Wahlbeteiligung nur halb so lang.“ (7P)

Material

Anlage

Umgebungen des Erwartungswertes bei Binomialverteilungen und die zugehörigen Wahrscheinlichkeiten ($\sigma > 3$)						
Radius der Umgebung	$1 \cdot \sigma$	$1,64 \cdot \sigma$	$1,96 \cdot \sigma$	$2 \cdot \sigma$	$2,58 \cdot \sigma$	$3 \cdot \sigma$
Wahrscheinlichkeit	68 %	90 %	95 %	95,5 %	99 %	99,7 %