

Thema: Sicherheit eines Konfidenzintervalls berechnen		Grundkompetenz: -
Name:	Schwierigkeitsgrad: mittel	Klasse:

Textaufgaben

1) In einer Zeitschrift wird der Anteil der Personen, die mit dem österreichischen Schulsystem zufrieden sind, mit einem Konfidenzintervall von $[0,55; 0,58]$ angegeben. Die Behauptung stützt sich auf eine Befragung von 300 Eltern von schulpflichtigen Kindern.

a) Berechne die Sicherheit der Behauptung.

b) Überlege, ob das Ergebnis aussagekräftig ist.

2) Bei einer Befragung von n Personen wurde das Konfidenzintervall $[p_1; p_2]$ ermittelt. Berechne die Sicherheit des Konfidenzintervalls und vergleiche die Ergebnisse miteinander.

a) $n = 1000; p_1 = 0,25; p_2 = 0,30$

b) $n = 1000; p_1 = 0,30; p_2 = 0,35$

c) $n = 1000; p_1 = 0,35; p_2 = 0,40$

3) In einer landesweiten Studie in Österreich wird festgestellt, dass von 1000 zufällig ausgewählten Pendlerinnen und Pendlern 810 Personen im Zug eine „Gratiszeitung“ lesen. Es wird das Konfidenzintervall $[0,79; 0,83]$ für den unbekanntem relativen Anteil der Personen, die diese Tätigkeit im Zug ausführen im Vergleich zur Gesamtbevölkerung angegeben. Ermittle, wie hoch die Sicherheit des Konfidenzintervalls ist.



Thema: Sicherheit eines Konfidenzintervalls berechnen - Lösungen		Grundkompetenz: -
Name:	Schwierigkeitsgrad: mittel	Klasse:

Textaufgaben

1) In einer Zeitschrift wird der Anteil der Personen, die mit dem österreichischen Schulsystem zufrieden sind, mit einem Konfidenzintervall von $[0,55; 0,58]$ angegeben. Die Behauptung stützt sich auf eine Befragung von 300 Eltern von schulpflichtigen Kindern.

a) Berechne die Sicherheit der Behauptung.

$$\gamma \approx 0,44$$

b) Überlege, ob das Ergebnis aussagekräftig ist.

Das Ergebnis ist nicht aussagekräftig, da die befragten Personen sehr speziell ausgewählt wurden (Eltern von schulpflichtigen Kindern).

2) Bei einer Befragung von n Personen wurde das Konfidenzintervall $[p_1; p_2]$ ermittelt. Berechne die Sicherheit des Konfidenzintervalls und vergleiche die Ergebnisse miteinander.

a) $n = 1000; p_1 = 0,25; p_2 = 0,30$ $\gamma \approx 0,929$

b) $n = 1000; p_1 = 0,30; p_2 = 0,35$ $\gamma \approx 0,915$

c) $n = 1000; p_1 = 0,35; p_2 = 0,40$ $\gamma \approx 0,904$

Je mehr sich das Konfidenzintervall nach rechts verschiebt, umso kleiner wird die Sicherheit des Intervalls.

3) In einer landesweiten Studie in Österreich wird festgestellt, dass von 1000 zufällig ausgewählten Pendlerinnen und Pendlern 810 Personen im Zug eine „Gratiszeitung“ lesen. Es wird das Konfidenzintervall $[0,79; 0,83]$ für den unbekanntem relativen Anteil der Personen, die diese Tätigkeit im Zug ausführen im Vergleich zur Gesamtbevölkerung angegeben. Ermittle, wie hoch die Sicherheit des Konfidenzintervalls ist.

$$\gamma \approx 0,90$$

