

# Statistik-Aufgaben Thema: Beurteilende Statistik Inhalt: Mondburg

Voraussetzungen: i.w.bis 4a

Begriffe: Notw. n, Konfidenzint. Hyp.test, ~~Fehlerrate~~

Quelle keine

Binomialtabelle  $n=100$

Ha Kurs 95

Diese Aufgabe war in der LK-Klausur vom 14.6.89, sie ist aber auch als Gk-Aufgabe oft ausprobiert. Die Klausur vom 14.6.89 war mit Aufg. 1 bis 4 zu lang, besonders wegen 3d)

- 2) Die Stadt Mondburg will in einem nahen Wald eine Mülldeponie bauen. Im Wahlkampf hat der Bürgermeister allerdings zugesichert, daß nicht gebaut werden soll, wenn mehr als 80% der Mondburger dagegen sind.
- Eine Bürgerinitiative (BI) gegen den Bau der Deponie besteht auf einer Prüfung, und es werden von einem städtischen Angestellten 100 Personen befragt, 83 davon sind gegen die Deponie in dem Wald. Begründen Sie durch einen Hypothesentest, warum die Stadt nach dieser Umfrage das Bauvorhaben nicht stoppt. Nennen Sie die zugrundeliegenden Voraussetzungen. (Antwortsatz bei b))
  - Der Abiturient Johannes Schein berechnet, wieviele Gegner man unter 100 Befragten hätte antreffen müssen, damit mit einer statistischen Sicherheit von mindestens 98% hätte behauptet werden können, mehr als 80% der Mondburger seien gegen die Deponie. Berechnen Sie dies auch und schreiben Sie für Johannes Schein eine Rede, mit der er der Versammlung der BI klarmacht, daß das Verhalten der Stadt zwar ärgerlich, aber nicht anfechtbar ist.
  - Am nächsten Tag kommt heraus, daß die obige Umfrage an einem Freitagmorgen zwischen 9 und 11 Uhr vor einem Supermarkt durchgeführt worden ist. Wie begründet die BI ihre Forderung nach einer neuen Umfrage?
  - Nun werden 214 zufällig ausgewählte Erwachsene Mondburger befragt, davon sind 184 gegen den Bau der Deponie. Berechnen Sie mit der  $\chi^2$ -Umgebung, ob der Bürgermeister, der sein Wahlkampfversprechen halten will, nun auf einen Baustop einget.
  - Berechnen Sie für die BI, welche wahren Gegneranteile in Mondburg aufgrund dieser Umfrage (aus d)) zu erwarten sind (Konfidenzintervall). Schätzen Sie damit bei 60000 erwachsenen Mondburgern die zu erwartende Zahl der Gegner.

