

Abitur 2014 Mathematik GK Stochastik Aufgabe C2

Zahl der Woche Nr. 042 vom 21.10.2008

137 000 Migrantenkinder ohne [allgemeinen] Schulabschluss

WIESBADEN – Kinder von Migranten tun sich schwer im deutschen Schulsystem. Das Statistische Bundesamt hat anhand von Zahlen aus dem Jahr 2007 den Schulerfolg von „Menschen mit Migrationshintergrund“ untersucht, die ihre schulische Ausbildung ausschließlich in Deutschland erhalten haben. Dazu mussten diese entweder in Deutschland geboren oder beim Zuzug höchstens fünf Jahre alt gewesen sein.

Von den 2,0 Millionen Menschen mit Migrationshintergrund, die [...] das deutsche Schulsystem [...] durchlaufen haben, haben 137 000 keinen allgemeinen Schulabschluss erreicht [...]. Zu den „Menschen mit Migrationshintergrund“ zählen alle seit 1950 Zugewanderten und ihre Nachkommen [Unter den Personen ohne Migrationshintergrund] gab es im Übrigen 847 000 Menschen ohne [allgemeinen] Schulabschluss, das sind 1,5% [aller Personen dieser Personengruppe].

Statistisches Bundesamt
www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Prassa/pm/zdw/2008/PD08__042__p002.psm1
 (abgerufen am 16.08.2011).

Hinweis: Im obigen Artikel sowie im Nachfolgenden werden ausschließlich Personen betrachtet, die das deutsche Schulsystem durchlaufen haben.

Teilaufgabe 1.1 (6 BE)

Geben Sie mit Hilfe der Daten aus dem Text des Statistischen Bundesamtes die fehlenden Werte in folgender Tabelle an; runden Sie die Zahlen dabei sinnvoll.

Personen	mit allgemeinem Schulabschluss	ohne allgemeinen Schulabschluss	Summe
mit Migrationshintergrund			
ohne Migrationshintergrund			
Summe			

Teilaufgabe 1.2 (3 BE)

Berechnen Sie die relative Häufigkeit, dass es sich bei einer Person mit allgemeinem Schulabschluss um jemanden mit Migrationshintergrund handelt.

Wegen verstärkter Integrationsbemühungen geht man davon aus, dass unter den Personen mit Migrationshintergrund der Anteil derer, die keinen allgemeinen Schulabschluss erreichen, im Jahr 2014 auf 5% gesunken sein wird.

Teilaufgabe 2. (9 BE)

Bestimmen Sie unter diesen Voraussetzungen die Wahrscheinlichkeiten der folgenden Ereignisse:

E_1 : Im Jahr 2014 erreichen von 50 zufällig ausgewählten Personen mit Migrationshintergrund genau 2 keinen allgemeinen Schulabschluss.

E_2 : Im Jahr 2014 erreichen von 100 zufällig ausgewählten Personen mit Migrationshintergrund mindestens 90 einen allgemeinen Schulabschluss.

Begründen Sie Ihren mathematischen Ansatz zur Bestimmung der Wahrscheinlichkeiten.

Laut Statistischem Bundesamt soll die Quote der Schulabgänger aus allgemeinbildenden Schulen mit allgemeiner Hochschulreife von derzeit 31% auf rund 35% bis ins Jahr 2015 gesteigert werden. Im Wahlkampf verspricht die Partei *A*, die Quote für das Jahr 2015 auf über 40% zu steigern.

Teilaufgabe 3.1 (8 BE)

Im Jahr 2015 werden 100 Schulabgänger zufällig ausgewählt und nach ihrem Schulabschluss gefragt. Entwickeln Sie einen geeigneten Hypothesentest und geben Sie eine Entscheidungsregel auf der Basis von $\alpha \leq 5\%$ an, mit der die Partei *A* überprüfen kann, ob sie ihr Wahlversprechen gehalten hat.

Teilaufgabe 3.2 (4 BE)

Stellen Sie dar, welche Fehler auftreten können, und diskutieren Sie jeweils deren Bedeutung im Sachzusammenhang.