

1. Ein Sprachforscher möchte untersuchen, wieviele Kinder in Bayern noch „Bairisch“ sprechen. Dazu führt er mit 1000 Grundschulkindern aus Schulen im Umfeld von München auf freiwilliger Basis jeweils ein kurzes Gespräch über Alltagsthemen.

Aufgrund bestimmter Merkmale teilt er die Ergebnisse in drei Kategorien:

- 850 Kinder sprechen die „dialektnahe Umgangssprache“ (U), das heißt, sie sagen zwar z.B. „des“ statt „das“ und „ned“ statt „nicht“, ändern aber die Laute sonst nicht wesentlich ab.
- 50 Kinder formen Wörter „bairisch“ um (B): z.B. „dänga“ statt „denken“, „hupfa“ statt „hüpfen“.
- 100 Kinder sprechen fast Schriftsprache, also annähernd korrektes Hochdeutsch (H).

Zwei zufällig ausgewählte Kinder sollen in einer Radiosendung über ihre Hobbies berichten. Die Auswahl dieser beiden Kinder mit ihrer jeweiligen Sprechweise wird als Zufallsexperiment aufgefasst. Interpretieren Sie die relativen Häufigkeiten als Wahrscheinlichkeiten.

1.1 Ermitteln Sie dafür alle Elementarereignisse und deren Wahrscheinlichkeiten mit Hilfe eines Baumdiagramms (wegen der großen Zahl bleiben die Wahrscheinlichkeiten beim zweiten Kind gleich).

6

1.2 Geben Sie folgende Ereignisse in Mengenschreibweise an und berechnen Sie ihre Wahrscheinlichkeiten:

$E_1$ : Kein Kind spricht Bairisch.

$E_2$ : Genau ein Kind spricht Hochdeutsch.

$E_3 = \overline{E_1 \cup E_2}$

6

1.3 Beschreiben Sie das folgende Ereignis mit Worten:

$E_4$ : {UB, BU, BB, BH, HB}

2

2. Nach drei Jahren wird untersucht, ob es einen Zusammenhang zwischen Schullaufbahn und Sprechweise gibt.

Dazu unterhält sich der Sprachforscher nochmal mit den Kindern, die den Dialekt gesprochen hatten. Er kann nur noch 45 erreichen, davon sprechen 21 im Alltag Bairisch. 30 Kinder gehen aufs Gymnasium, von ihnen sprechen nur noch 10 Bairisch.,

2.1 Erstellen Sie eine Vierfeldertafel mit den Ereignissen

- B „das Kind spricht Bairisch“ und
- G „das Kind besucht das Gymnasium“

3

2.2 Prüfen Sie, ob die Ereignisse B und G stochastisch unabhängig sind.

2

Summe: 19

Viel Erfolg!