

Aufgabenzettel 3

Aufgabe 1

Die Wahrscheinlichkeit, daß ein Papagei das Sprechen erlernt, beträgt nach Literaturangaben 0,4. Der Sprachunterricht wird in Einzelsitzungen abgehalten, die Experimente verlaufen unabhängig voneinander.

- a) Der Mozartliebhaber Wolfgang A. möchte wissen, wie wahrscheinlich es ist, daß zwei seiner gefiederten Freunde (er besitzt fünf Exemplare) ihm später einmal etwas vortragen. Wolfgang A. denkt an das Duett aus der Zauberflöte.
- b) Wie wahrscheinlich ist es, daß Wolfgang A. auf die Mitwirkung der fünf Tiere verzichten muß?
- c) Wie wahrscheinlich ist es, daß wenigstens einer der Papageien so begabt ist, ein Solo aus dem Don Giovanni darbringen zu können?
- d) Ein Jahr später genießt Wolfgang A. die erhoffte Solopartitur in Papageienversion. Das Duett fällt aus, obwohl der Zoohändler gesagt hat: „Nehmen Sie fünf, dann haben Sie meistens ein Duett!“ Berechnen Sie den Wert, auf den der Händler sich bezog! Bestimmen Sie zusätzlich die Varianz!

Aufgabe 2

Ein Kleiderverkäufer rechnet bei jedem Kunden mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,2, ihm einen Anzug verkaufen zu können.

Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, daß von fünf Kunden, die unabhängig voneinander das Geschäft betreten, a) keiner, b) zwei oder drei, c) wenigstens einer, d) alle einen Anzug kaufen. Berechnen Sie zusätzlich $E(X)$ und die Varianz bei $n=20$ Kunden.