

### 3. Präsenzübung zur Vertiefung NWI: Wahrscheinlichkeitstheorie

Bearbeitung am 25./27.04.2012

#### Präsenzaufgabe 3.1

Unter 32 Karten befinden sich vier Asse. Die Karten werden gut gemischt und nacheinander aufgedeckt.

- (a) Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass die neunte aufgedeckte Karte ein As ist, gegeben, die zweite aufgedeckte Karte war ein As.
- (b) Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass die neunte aufgedeckte Karte ein As ist, gegeben, die zweite aufgedeckte Karte war ein As und es wurden noch keine weiteren Asse aufgedeckt.
- (c) Vergleichen Sie mit dem Resultat aus Präsenzaufgabe 2.1.

#### Präsenzaufgabe 3.2

Wir ziehen eine Kugel aus einer Urne mit drei roten und zwei blauen Kugeln. Ist die gezogene Kugel rot, so ziehen wir eine weitere Kugel aus einer Urne mit vier roten und einer blauen Kugel. Ist die erste gezogene Kugel dagegen blau gewesen, ziehen wir eine weitere Kugel aus einer Urne mit vier ausschließlich blauen Kugeln. Berechnen Sie die bedingte Wahrscheinlichkeit, dass ...

- (a) die zweite Kugel rot ist, gegeben, die erste Kugel war rot;
- (b) beide Kugeln rot sind;
- (c) die zweite Kugel blau ist.

### **Präsenzaufgabe 3.3**

In einem Labor werden Produkte getestet. Es ist bekannt, daß 2% aller erzeugten Produkte fehlerhaft sind. Beim Prüfen gelingt es, 95% der defekten Teile tatsächlich als fehlerhaft zu identifizieren. Leider wird auch 1% der fehlerfreien Produkte fälschlicherweise aussortiert.

Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass ein Produkt, das den Test besteht, tatsächlich fehlerfrei ist.