

## Serie 1

1. Bei einem Zufallsexperiment werden zwei Würfel gleichzeitig geworfen. Wir nehmen an, dass sie “fair” sind, d.h. die Augenzahlen 1 bis 6 eines Würfels treten mit gleicher Wahrscheinlichkeit auf.
  - a) Beschreiben Sie den Ereignisraum in Form von Elementarereignissen.
  - b) Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit eines einzelnen Elementarereignisses?
  - c) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass das Ereignis  $E_1$  “Die Augensumme ist 7” eintritt.
  - d) Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass das Ereignis  $E_2$  “Die Augensumme ist kleiner als 4” eintritt.
  - e) Bestimmen Sie  $P(E_3)$  für das Ereignis  $E_3$  “Beide Augenzahlen sind ungerade”.
  - f) Berechnen Sie  $P(E_2 \cup E_3)$ .
  
2. Wo steckt in den folgenden Aussagen der Fehler? Begründen Sie!
  - a) Bei einer gezinkten Münze wurde festgestellt, dass  $P(\text{“Kopf”}) = 0.32$  und  $P(\text{“Zahl”}) = 0.73$ .
  - b) Die Wahrscheinlichkeit für einen “Sechser” im Zahlenlotto ist  $-3 \cdot 10^{-6}$ .
  - c) Bei einer Befragung wurden die Ereignisse  
S: Befragte Person ist schwanger.  
M: Befragte Person ist männlich.  
untersucht. Man findet  $P(S) = 0.1$ ,  $P(M) = 0.5$  und  $P(S \cup M) = 0.7$
  
3. Installieren Sie sowohl **R** (<http://cran.r-project.org/>) wie auch **R-Studio** (<http://rstudio.org/>) auf Ihrem Computer oder finden Sie es auf den Computern im Computerraum (beides ist dort installiert). Gehen Sie anschliessend dieses Tutorial durch:  
<http://stat.ethz.ch/education/semesters/as2012/bio/exercises/R-tutorial.pdf>

### Organisatorisches:

- Die Übungseinteilung finden Sie auf dem Internet unter <http://stat.ethz.ch/education/semesters/as2012/bio/exercises/>
- Die erste Übungsstunde findet am 20. September statt.

**Besprechung:** Donnerstag, September 20.

**Abgabe:** Übung nicht abgeben - wird nicht korrigiert.