

## Ein Projekt aufeinander aufbauender Aufgaben.

Zwei Spieler A und B spielen ein Würfelspiel bei dem es notwendig ist, "6"er zu werfen. A sagt, dass B in den letzten 60 Würfeln 15-mal einen "6"er geworfen hat. Er meint, das sei viel zu viel, weil nur 10 "6"er zu erwarten seien. Daher behauptet A, dass der Würfel, den B benutzt hat, gezinkt sei.

Daher verlangt A von B, dass sie unter gemeinsamer Aufsicht den Würfel testen.

a) Nehmen Sie zu der Behauptung von A Stellung.

Kann man sagen, dass die Behauptung von A mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zutrifft ?

b) Entwerfen Sie einen Test dafür, ob der Würfel gezinkt ist.

c) B schlägt Folgendes vor: Wenn die Wahrscheinlichkeit eine "6" zu werfen  $1/6$  ist und wir würfeln 60-mal, dann müssen 10 "6"en erscheinen. Ist die Wahrscheinlichkeit dagegen 0,2 dann müssten 14 "6"er geworfen werden. Daher wollen wir akzeptieren, dass der Würfel in Ordnung ist, wenn nicht mehr als 14-mal eine "6" fällt. Was meinen Sie zu diesem Vorschlag.

d) Überlegen Sie, welche Fehler man bei der Entscheidung: "Der Würfel ist gezinkt" machen kann. Mit welchen Wahrscheinlichkeiten begeht man diese Fehler ? Lassen sie sich vermeiden bzw. auf welche Weise kann man sie minimieren.

### Aufgabe 1

Der MENDEL'schen Theorie nach sollen sich beim zweigenigen rezessiven Erbgang die Häufigkeiten der vier entstehenden Phänotypen a, b, c, d wie 9:3:3:1 verhalten. In Tabelle 1 sind die Ergebnisse von vier Versuchsreihen wiedergegeben:

V/Typ	a	b	c	d
1	42	21	24	9
2	362	119	118	41
3	420	210	240	90
4	17760	6090	6050	2100

Prüfen Sie, ob die Daten der Erwartung entsprechen.

### Aufgabe 2      **Bruteier**

Das statistische Bundesamt veröffentlicht monatlich, wieviele Bruteier in Brutanlagen eingelegt werden und wieviele Küken aus diesen Eiern schlüpfen.

Aus 9656000 eingelegten Bruteiern zur Erzeugung von Legehennen-Küken schlüpften 1978 3697000 Küken.

a) Mit wievielen Legehennen-Küken konnte eine Brüterei A rechnen, die 23546 Bruteier in Brutanlagen eingelegt hatte ?

b) In besagter Brüterei A schlüpften 9236 Küken. Kann man sagen, dass das überdurchschnittlich viele waren ?