

## Aufgabenblatt 46

### Aufgabe 1

Es ist Wahlzeit, und da wird ja immer fleißig gerechnet ... Svenja zum Beispiel überlegt sich am Wahltag, ob sie noch wählen gehen will. Sie spekuliert: „Wenn ich nicht wähle, fällt meine Partei in meinem Wahlbezirk (Wahllokal) bestimmt unter die 5-Prozent-Hürde. Wenn ich aber wählen gehe, könnte es sogar sein, dass sie auf einen zweistelligen Wert kommt.“

Welche Annahmen hat Svenja über die Wählerschaft ihrer Partei und die Wahlbeteiligung insgesamt in ihrem Wahlbezirk gemacht? (Kannst du dir vorstellen, wo Svenja wohnt?)

### Aufgabe 2

Zu Ehren des 46. Aufgabenblattes: Finde alle Paare  $(a, b)$  positiver ganzer Zahlen, für die

$$\frac{1}{a} + \frac{2}{b} = \frac{3}{46}$$

gilt.

### Aufgabe 3

Christoph hat in seinem Sparschwein Ein- und Zwei-Euro-Münzen (und keine anderen). Wenn er zufällig zwei davon herausnimmt, dann hat er mit genau 50-prozentiger Wahrscheinlichkeit exakt drei Euro herausgenommen. Er weiß auch noch von einer früheren Zählung, dass er mindestens 170 Münzen im Sparschwein hat. Außerdem ist er sich sicher, dass es nicht gleich viele Ein- und Zwei-Euro-Münzen sind. Kann er sich mit dem Geld im Sparschwein seinen großen Wunsch, einen Computer für 289 Euro, kaufen?

### Aufgabe 4

Um seiner Tochter Rapanuia eine Freude zu machen, verwandelt Lord Stevenson die Osterinsel, auf der sie gerade im Urlaub weilen, in eine Schatzinsel. Bekanntermaßen stehen auf der Osterinsel 638 Moais, kolossale Steinstatuen unbekanntes Zweckes. Jeweils in der Mitte zwischen zwei Moais versteckt der Lord einen Goldtaler. Allerdings versteckt er an keinem Ort mehr als einen Taler. Zeige, dass Rapanuia mindestens 1273 Goldtaler finden kann.



Könnte der Lord – wäre er nur stark genug – die Steinfiguren so umstellen, dass er nicht mehr als 1273 Goldtaler verstecken muss?

---

**Einsendetermin ist der 26. September 2005**

Mathematisches Institut  
Mathematischer Korrespondenzzirkel  
Bunsenstraße 3–5, 37073 Göttingen

---

Internet : <http://www.math.uni-goettingen.de/zirkel>

E-Mail : [zirkel@math.uni-goettingen.de](mailto:zirkel@math.uni-goettingen.de)

Telefon : (0551) 379 51 02 oder (0551) 300 112