

## Übungen Funktionale Programmierung (in Clojure) Serie 4

Die folgenden Aufgaben sind zum Teil aus dem Buch „Die Macht der Abstraktion“ von Herbert Klaeren und Michael Sperber.

### 1. Minimum

- (a) Schreiben Sie eine Funktion `minimum`, die als Ergebnis die kleinere der beiden Zahlen hat. (Verwenden Sie dabei nicht die Clojure-Funktion `min`.)
- (b) Vergleichen Sie ihre Funktion mit der Clojure-Funktion `min`.

### 2. Summe von Quadraten

Schreiben Sie eine Funktion `max-quad`, die drei Zahlen als Argumente akzeptiert und die Summe der Quadrate der beiden größeren Zahlen zurückgibt.

### 3. Gestaffelte Zinsen

- (a) Ein Tagesgeldkonto wirft 2% Zinsen bei einem Kontostand unter 3000 Euro ab und darüber 3%. Schreiben Sie eine Funktion, die abhängig vom Kontostand den Zinssatz zurückgibt.
- (b) Schreiben Sie darauf aufbauend eine Funktion, die den Zinsbetrag bei jährlicher Zinszahlung ermittelt.

### 4. Mitternachtsformel

- (a) Schreiben Sie eine Funktion, die die reellen Lösungen der quadratischen Gleichung

$$ax^2 + bx + c = 0$$

ermittelt.

(Sie können in Clojure die Lösungen als Vektor zurückgeben.)

- (b) Schreiben Sie eine Funktion, die die Zahl der reellen Lösungen der „Mitternachtsformel“ aus (a) ermittelt.