

Eine Einführung in Ruby

Aufgabe 1 – Erste Schritte in Ruby

Machen Sie sich mit der Ausführung von in Ruby geschriebenen Skripten vertraut.

1. Gehen Sie in den Ordner **Eigene Dateien** und legen Sie eine Datei **test.rb** an.
2. Öffnen Sie die Datei **test.rb** mit dem Editor von Windows.
3. Schreiben Sie folgenden Programmcode in diese Datei

```
2.times do
  puts "hallo"
end
```

```
puts "ende"
```

4. Speichern Sie die Datei ab (Menü: Datei, Speichern).
5. Drücken Sie die Tastenkombination **Windows + R**. Es öffnet sich ein Fenster mit dem Titel **Ausführen...**
6. Geben Sie **cmd** ein und drücken Sie **OK**. Es öffnet sich ein sogenanntes Konsolenfenster.
7. Geben Sie den Befehl **ruby test.rb** ein.

- (1) Notieren Sie sich die Ausgabe vom Bildschirm.
- (2) Überlegen Sie sich, wofür der Befehl **puts ...** stehen mag.
- (3) Was bedeuten wohl die Anführungszeichen bei **"hallo"**?
- (4) Schieben Sie die letzte Zeile **puts "ende"** vor (also über) das **end**. Führen Sie das Programm dann erneut mit **ruby test.rb** aus.
 - a. Was können Sie beobachten?
 - b. Was soll mit **end** festgelegt werden?
 - c. Ist die *Einrückung* (also die Anzahl der voran stehenden Leerzeichen) von **puts "hallo"** in irgendeiner Weise relevant? Überlegen Sie sich, warum hier eine Einrückung verwendet wurde.
- (5) Überlegen Sie, was wohl passieren wird, wenn man nun die **2** durch eine **5** ersetzt. Überprüfen Sie Ihre Vorhersage.

Aufgabe 2 – Lesen und Verstehen

Sie haben sich in der ersten Aufgabe mit Ruby nun bereits ein wenig auseinandergesetzt. Sie werden nun einige Beispiele erhalten, wie man mit Ruby rechnen kann.

- (1) Überlegen Sie sich, was hier passieren soll. Was für eine Zahl wird wohl am Ende ausgegeben werden?

```
y = 0
z = 1
5.times do
  y = y + z
end
```

```
x = y + 5
puts x
```

- (2) Legen Sie eine neue Datei an (zum Beispiel **aufgabe2.rb**), schreiben Sie den Code in die Datei und speichern Sie die Datei ab.
- (3) Führen Sie *diese* Datei genau so aus, wie sie es in **Aufgabe 1** mit **test.rb** getan haben.
- (4) Das + stellt offensichtlich die Addition von zwei Zahlen dar. Neben der Addition gibt es in der Mathematik auch die Subtraktion -, die Division / und die Multiplikation *. Versuchen Sie die drei Zeilen **5.times ... end** mit Hilfe der mathematischen Funktionen zu vereinfachen.

Aufgabe 3 – Mathematik mit Text

In Ruby kann man die arithmetischen Symbole + und * auch auf Zeichenketten anwenden. Schreiben Sie ein oder mehrere Programme in denen Sie folgende Dinge ausprobieren:

1. `puts "hi" * "hi"`
2. `puts "hi" * 3`
3. `puts "3" * 3`
4. `puts 3 * "3"`
5. `puts "an" + "na"`
6. `puts "3" + 3`
7. `puts "a" * 5 + "b" * 5`
8. `puts ("a" + "b") * 5`

Hinweis: Es sollte maximal eine dieser Zeilen im Programm stehen.

- (1) In welchen Fällen erhalten Sie einen Fehler?
- (2) Was macht * ? Was muss links und was muss rechts stehen, damit es keinen Fehler gibt?
- (3) Was macht + ? Was muss links und was muss rechts stehen, damit es keinen Fehler gibt?
- (4) Nehmen Sie das Programm aus Aufgabe 2. Fügen Sie Anführungszeichen vor und nach jeder Zahl (außer **5.times**) hinzu, also `y = "0"` ... Was ändert sich?