



Übungen zu Unterprogrammen

1. Ein Unterprogramm `was_mache_ich(zahl1, zahl2)` ist gegeben durch:

```
falls (zahl1>zahl2)
dann ergebnis = zahl1 – zahl2
sonst ergebnis = zahl2 – zahl1
sage ergebnis
```

Was passiert beim Aufruf des Unterprogramms durch `was_mache_ich(5, 10)`?

Was passiert bei `was_mache_ich(25, 13)`?

Was passiert bei `was_mache_ich(7, 7)`?

2. Ein Unterprogramm `du_nervst(zahl, wort)` ist gegeben durch:

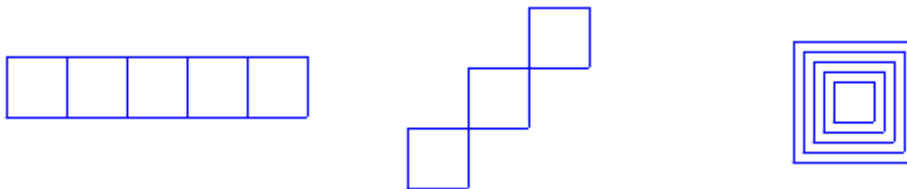
```
wiederhole (zahl)-mal
sage wort
```

Was passiert beim Aufruf von `du_nervst(5, 'ohje')`?

Rufe das Unterprogramm auf, so dass 'blablablablablabla' gesagt wird.

3. Ein Unterprogramm `quadrat(zahl)` zeichnet ein Quadrat mit Seitenlänge `zahl`.

Schreibe den Code (in Worten) für Bilder rechts. Nutze „quadrat“, „ändere x um...“ und „ändere y um...“ und natürlich die Kontrollstrukturen und evtl. Variable, die du brauchst.



Übungen zu Unterprogrammen im MIT-App-Inventor

1. Schreibe ein Unterprogramm „zeichne_quadrat“, dem man die Koordinaten `x` und `y` der linken oberen Ecke u. die Seitenlänge eines Quadrats übergeben kann und das dieses zeichnet.
2. Beim Berühren des Bildschirms im Bereich der Leinwand (Canvas) soll an der Stelle ein Quadrat mit Seitenlänge 50 gezeichnet werden. Nutze „zeichne_quadrat“.
3. Schreibe ein Unterprogramm „begrueessung“, dem man einen Vornamen übergeben kann, und das „Hallo,“ +Vorname zurückgibt.
4. Beim Klick auf einen Button wird die Begrüßung auf einem Label ausgegeben. Der Vorname kann dazu in einer TextBox eingegeben werden. Nutze „begrueessung“.
5. Schreibe ein Unterprogramm „zauberzahl“, dem eine Zahl übergeben werden kann und das die Zahl verdoppelt, wenn sie kleiner als 50 ist und halbiert, wenn sie größer ist.
6. Teste das Unterprogramm aus Aufgabe 5 mit einigen Zahlen.
7. Schreibe ein Unterprogramm „groesste_zahl“, dem man drei Zahlen übergeben kann und das die größte der drei Zahlen zurückgibt.
8. Teste das Unterprogramm aus Aufgabe 7 geeignet.
9. ***** Programmiere ein Rechenspiel: Zwei Zufallszahlen (z.B. zwischen -1000 und 1000) werden angezeigt und man kann eine Antwort eingeben. Diese wird überprüft und es wird ausgegeben, ob die Antwort richtig oder falsch war. Schreibe dazu ein Unterprogramm „pruefe_summe“, dem man drei Zahlen (`z1`, `z2` und eine mögliche Summe) übergeben kann und das überprüft, ob die dritte Zahl tatsächlich die Summe der beiden ersten ist.



Scratch wird von der Lifelong-Kindergarten-Group am MIT-Media-Lab entwickelt. Siehe <http://scratch.mit.edu>.
Scratch ist lizenziert unter *CC BY-SA 2.0* (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/deed.en>).