

Aufgabe 1. Installiere einen Compiler auf deinem Computer und kompiliere ein Hallo-Welt-Programm. Informationen dazu und einen Download-Link für Cygwin findest du im Skript auf dem USB-Stick oder der Webseite des Kurses:

<https://ins.uni-bonn.de/teachings/ws-2019-281-programmiervorku/>

Aufgabe 2. In dem folgenden Hallo-Welt-Programm befinden sich 4 Fehler. Finde sie alle.

```
1  * Hello World Program.
2  * (c) 2015 Clelia und Johannes */
3
4  #include <stdio.h>
5
6  double main () {
7      printf ("Hallo Welt\n")
8      return 0;
9  }
```

Aufgabe 3. Was machen folgende Programme (kein C-Code)?

Algorithmus 1

Input: Ganze Zahl $c \in \mathbb{N}$

Output: Entweder Ja oder Nein.

```
1: set  $n := 2$ .
2: if  $n > \sqrt{c}$  then
3:   Gebe Ja aus.
4:   return 0
5: end if
6: if  $n$  teilt  $c$  then
7:   Gebe Nein aus.
8:   return 0
9: end if
10: set  $n := n + 1$ 
11: goto 2
```

Algorithmus 2

Input: Ganze Zahlen $a, b \in \mathbb{N}$

Output: Eine ganze Zahl $k \in \mathbb{N}$

```
1: if  $a = 0$  then
2:   Gebe  $b$  aus.
3:   return 0
4: end if
5: if  $b = 0$  then
6:   Gebe  $a$  aus.
7:   return 0
8: end if
9: if  $a > b$  then
10:  set  $a = a - b$ 
11: else
12:  set  $b = b - a$ 
13: end if
14: goto 5
```

Algorithmus 3

Input: Reelle Zahl $a \in \mathbb{R}_{\geq 0}$

Output: Reine reelle Zahl $x \in \mathbb{R}$

```
1: set  $x := 2$  und  $y := 1$ .
2: if  $|x - y| \leq 10^{-10}$  then
3:   Gebe  $x$  aus.
4:   return 0
5: end if
6: set  $x := y$ 
7: set  $y := \frac{1}{2} \cdot (x + \frac{a}{x})$ 
8: goto 2
```

