



Aufgabe 1. Schreibe ein Programm, das den Wert der folgenden Funktion ausgibt (für eine fest in den Quellcode geschriebene `int`-Variable):

$$f(n) = \begin{cases} \frac{n}{2} & \text{wenn } n \text{ gerade} \\ \frac{n+1}{2} & \text{wenn } n \text{ ungerade} \end{cases}$$

Und das geht natürlich nur mit Wissen aus der Vorlesung.

Lies dir als nächstes im Skript durch, wie Schleifen funktionieren (Abschnitt 2.8) und implementiere die Algorithmen vom ersten Tag in C:

Aufgabe 2. .

- a) Implementiere den Primzahltest von gestern.
- b) Schreibe ein Programm, das jeweils die nächste Primzahl nach 20000, 30000 und 40000 findet.

Aufgabe 3. Für $a \in \mathbb{R}^+$ konvergiert die Folge (a_n) mit $a_0 = a$ und

$$a_{n+1} = \frac{1}{2} \left(a_n + \frac{a}{a_n} \right)$$

gegen \sqrt{a} . Implementiere damit einen Wurzellalgorithmus.

Aufgabe 4. Implementiere den Algorithmus von gestern aus Teil c), welcher den größten gemeinsamen Teiler zweier Zahlen berechnet.