

Praktikum 2: C-Grundlagen

1 Aufgabe 1: Wert in einem Array suchen

In einem C-Programm soll ein Feld von *float*-Variablen angelegt und mit den Werten 1, 0.5, 0.25, 0.125 und 0.0625 belegt werden. Das Programm soll anschließend mit einer *for*-Schleife in diesem Feld nach dem Wert 0.125 suchen und den Index mit *printf* ausgeben.

2 Aufgabe 2: Primzahlen mit dem Sieb des Erathostenes

Das Sieb des Erathostenes ist eine Methode, um Primzahlen in einem festgelegten Bereich zu bestimmen. Der Algorithmus funktioniert folgendermaßen: Zunächst werden alle Zahlen, z.B. von 1 bis 100 aufgeschrieben. Dann werden alle Zahlen gestrichen, die Vielfache von 2 sind (also 4, 6, 8...), dann alle Zahlen, die Vielfache von 3 sind (also 6, 9, 12...), etc. Am Ende bleiben nur die Primzahlen übrig.

Dieser Algorithmus soll in einem C-Programm umgesetzt werden und zwar für die Zahlen von 1 bis 100. Ihr benötigt also ein Array der Größe 100, in dem ihr euch merkt, ob eine Primzahl vorliegt oder nicht. Am Ende des Programms sollen die Primzahlen ausgegeben werden.

Anmerkung: Wenn ihr keine Lust habt mit Indizes von 0 bis 99 zu arbeiten, definiert ein Array der Größe 101 und verwendet das erste Feld nicht!

Zusatzaufgabe: Ermittelt auch die Anzahl der Primzahlen!