Primzahlsieb des Eratosthenes

Schreiben Sie ein Programm, das mittels des Primzahlsiebs des Eratosthenes (um 276 v. Chr. - 195 v. Chr.) alle Primzahlen bis zu einer vorgegebenen Zahl (sagen wir 100) ermittelt.

Dazu wird zunächst ein Array mit Zahlen von 2 bis und mit 100 aufgefüllt. In diesem Fall ist der Array natürlich 99 Elemente groß.
2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, ..., 100.

In einem zweiten Schritt wird die nächste noch vorhandene Zahl gesucht (beginnend bei der Zahl 2), und alle Vielfachen davon werden gelöscht, indem sie auf 0 (Null) gesetzt werden. Der Array sieht also nach dem ersten Durchlauf (mit Zahl 2) wie folgt aus:

2, 3, 0, 5, 0, 7, 0, 9, 0, 11, 0, 13, 0, 15, 0,

Nach demselben Verfahren wird die nächste noch vorhandene Zahl (hier 3) gesucht und alle Vielfachen davon gelöscht (also auf Null gesetzt):

2, 3, 0, 5, 0, 7, 0, 0, 0, 11, 0, 13, 0, 0, 0,

Das geht so weiter, bis die Quadratwurzel der höchsten Zahl überschritten wurde. Im 3. Schritt werden die verbleibenden Zahlen auf dem Bildschirm ausgegeben. Das sind dann gerade alle Primzahlen bis zur vorgegebenen Zahl. Um den Algorithmus zu vereinfachen, schreiben Sie eine Hilfsfunktion, die die Vielfachen löscht:

`vielfacheLoeschen(primzahl: integer)`

Author: Philipp G. Freimann
(BBW
(Berufsbildungsschule
Winterthur)
<https://www bbw.ch>)