

# 1. Übungsblatt

28. Oktober 2014

## Aufgabe 1:

Ein- und Ausgabespezifikation:

- Input:  $i \in \mathbb{N}$
- Output:  $n$ -Tupel  $(x_1, \dots, x_n)$ , mit  $x \in \mathbb{N}$

Algorithmus:

1. Erstelle  $P$  (Menge aller Primzahlen)
2. Prüfe  $i \in P$ 
  - i.  $i \in P$ , füge  $i$  zu Tupel hinzu, dann Schritt 5
  - ii.  $i \notin P$ , gehe zu Schritt 3
3. Teile  $i$  durch das kleinste Element  $p$  von  $P$ 
  - i.  $i \bmod p = 0$ , füge  $p$  zum Tupel hinzu, gehe zu Schritt 4
  - ii.  $i \bmod p \neq 0$ , entferne  $p$  von  $P$ , gehe zu Schritt 4
4. Wiederhole Schritt 3 bis  $P = \emptyset$ , dann Schritt 5
5. Ausgabe des Tupels