

## Informatik 1 6. Übung

### Aufgabe 1 (RAM-Programm (Umfang))

In der Vorlesung haben wir ein RAM-Programm entwickelt, um den Umfang eines Rechtecks als  $U = 2x + 2y$  zu berechnen.

Verändern Sie dieses RAM-Programm, um den Umfang als

$$U = 2 \cdot (x + y)$$

auszurechnen.

### Aufgabe 2 (RAM-Programm (3. binomische Formel))

a) Schreiben Sie ein RAM-Programm, das den Ausdruck

$$x^2 - y^2$$

berechnet.

b) Obiger Rechenausdruck lässt sich wegen der dritten binomischen Formel als

$$(x - y) \cdot (x + y)$$

schreiben. Auf diese Weise erhält man ein weiteres RAM-Programm für die gleiche Rechenaufgabe. Schreiben Sie dieses ebenfalls und vergleichen Sie die Anzahl der Schritte.

### Aufgabe 3 (RAM-Programm (XOR))

Schreiben Sie ein RAM-Programm, das die XOR-Verknüpfung realisiert.

Die Wertetabelle (dort genannt Wahrheitstabelle) finden Sie hier:

<http://de.wikipedia.org/wiki/XOR-Gatter>

Begründen Sie, dass Ihr Programm korrekt arbeitet.

**Abgabe** : Freitag, 27.11.2015