

## Übungsblatt 10

Besprechungstermin: 30.06.2010

### Aufgabe 1

Schreiben Sie ein WHILE-Programm  $P$  zur Berechnung der Fläche eines Rechtecks mit Seitenlängen  $a$  und  $b$ . Beweisen Sie anhand der denotationellen Semantik, dass die Ausführung von  $P$  bei Eingabe  $\langle 3, 4 \rangle$  die Ausgabe  $\langle 12 \rangle$  erzeugt.

### Aufgabe 2

Ergänzen Sie die Syntax von WHILE um folgende Grammatikregeln und definieren Sie dafür jeweils eine geeignete denotationelle Semantik.

- a)  $B ::= B_1 \vee B_2 \mid B_1 \wedge B_2$
- b)  $C ::= \text{repeat } C_1 \text{ until } B$
- c)  $T ::= I ++ \mid ++ I \mid +T \mid -T$

### Aufgabe 3

Können Sie den  $\star$ -Operator in Haskell definieren? Begründen Sie Ihre Antwort.