

1. Übungsblatt

Ausgabe: 09.04.19**Abgabe:** 09.04.19

1.1 Operationale Semantik von Ausdrücken

In der Vorlesung wurde die operationale Semantik von C0 eingeführt. Geben Sie die Ableitung der Auswertung folgender Ausdrücke in der operationalen Semantik unter einem gegebenen Zustand s an:

- $5 * (3 + x) \leq 49 \mid \mid 6 \leq x$ mit $s \stackrel{\text{def}}{=} \langle x \mapsto 7 \rangle$
- $y/x \ \&\& \ x \neq 0$ mit $s \stackrel{\text{def}}{=} \langle x \mapsto 0, y \mapsto 6 \rangle$
- $x \neq 0 \ \&\& \ y/x$ mit $s \stackrel{\text{def}}{=} \langle x \mapsto 0, y \mapsto 6 \rangle$

1.2 Operationale Semantik von Programmen

In der Vorlesung wurde die operationale Semantik von C0 eingeführt. Geben Sie die Ableitung der Auswertung folgender C0-Programme in der operationalen Semantik unter einem gegebenen Zustand t an:

$$t \stackrel{\text{def}}{=} \langle a \mapsto 6, b \mapsto 9 \rangle$$

```
// GGT(A,B)
while (b != 0) {
  if (a <= b)
    b = b - a;
  else a = a - b;
}
```