

4. Übungsblatt

Ausgabe: 09.05.16

Abgabe: 23.05.16

4.1 Schwächste Vorbedingungen, stärkste Nachbedingungen

20 Punkte

Hier ist das (aus dem zweiten Übungsblatt bekannte) Programm *pow2* mit annotierter Invariante:

```
// x = X
p = 0;
while (x != 0)
  /** inv p + x*x == X*X */ {
  x = x - 1;
  p = p + 2 * x + 1;
  }
// p == X * X
```

Berechnen Sie für dieses Programm die approximative schwächste Vorbedingung zusammen mit den Verifikationsbedingungen (10 Punkte), und die approximative stärkste Nachbedingung zusammen mit den Verifikationsbedingungen (10 Punkte).