

Modul “Verifikation objekt-orientierter Programme”

Inhalt

Programmverifikation ist ein systematischer Ansatz, die Fehlerfreiheit von Programmen zu zeigen. Dazu wird bewiesen, dass ein vorgegebenes Programm bestimmte wünschenswerte Verhaltens-Eigenschaften besitzt. Beispielsweise sollte ein Sortierprogramm nur sortierte Felder als Ergebnis abliefern.

Bei sequentiellen Programmen geht es dabei vor allem um partielle Korrektheit, Terminierung und Abwesenheit von Laufzeitfehlern. Bei objekt-orientierten Programmen müssen darüber hinaus Konzepte wie Kapselung, Methodenaufrufe und insbesondere die dynamische Erzeugung beachtet werden.

In der Vorlesung geht es vornehmlich um die Verifikation objekt-orientierter Programme. Dazu werden klassische Methoden der Hoareschen Logik mit neuen Techniken der Programmtransformation kombiniert. Als Vorbereitung werden zunächst sequentielle Programme behandelt.

Literatur

Als Grundlage für die Vorlesung dient das Buch

“K.R. Apt, F.S. de Boer, E.-R. Olderog, *Verification of Sequential and Concurrent Programs*, Third Edition, Springer-Verlag, 2009”.