

Informatik Kolloquium

Automatischer Nachweis von Eigenschaften mit SPASS 2.1

Dr. Christoph Weidenbach, Adam Opel AG

16. Juni 2004, 16:00 Uhr, Gebäude 57 (Rotunde)

Zusammenfassung

Ausgehend von einer geeigneten Formalisierung von Systemen und deren Eigenschaften in Prädikatenlogik, einem Werkzeugkasten an Transformationen, Wissen über das Verhalten von Entscheidungs- und Auswerteverfahren, lassen sich für eine Reihe von Systemen (z.B. Software, Sicherheitsprotokolle, Verifikationsteilprobleme) wichtige Aspekte automatisch untersuchen.

In dem Vortrag stelle ich die verwendeten prädikatenlogische Fragmente, deren Entscheidungsverfahren, ihre Komplexität und Pragmatik, ihre Implementierung in SPASS und ihre Anwendung an einer Reihe von Beispielen vor. Implementierung, Theorie und Anwendung bedingen und befruchten sich gegenseitig. Stärkere Ergebnisse aus der Theorie eröffnen die Möglichkeit zu besseren Verfahren und Algorithmen. Deren sorgfältige Implementierung wiederum erlaubt genauere Ergebnisse in der Anwendung. Eigenschaften von untersuchbaren Anwendungsklassen induzieren sinnvolle Fragestellungen der Theorien ihrer Formalisierung.

Die Güte der vorgestellten Algorithmen wird durch Tests empirisch bestätigt. Schließlich werden kurz neue komplexitätstheoretische Ergebnisse diskutiert, welche Grenzen des parametrisierten Ansatzes aufzeigen.