

Verifikation relationaler Eigenschaften von Wahlverfahren

Projektgruppe „Praxis der Forschung“
Sommersemester 2015

1 Beschreibung

Zu gewährleisten, dass ein Wahlauszählverfahren die Präferenzen der Wähler auf ein faires Wahlergebnis abbildet, das den Vorstellungen einer demokratischen Wahl genügt, ist nicht trivial und auch eine aktuell relevante Problematik – so war etwa die Bundestagswahl bis 2009 nicht monoton, d. h. ein Stimmenzuwachs einer Partei konnte unter Umständen zu Sitzverlusten für diese Partei führen. Nach einem Theorem von Arrow ist bereits eine kleine Menge an grundlegenden und jeweils wünschenswerten Eigenschaften eines Wahlverfahrens unvereinbar (dazu zählt auch die Monotonie) – unter anderem aus diesem Grund gibt es also nicht das perfekte Wahlverfahren, sondern viele, an den jeweiligen Anwendungszweck angepasste Varianten.

In diesem Projekt möchten wir formale Methoden anwenden und weiterentwickeln, die es erlauben, bereits während des Entwurfsprozesses eines Wahlverfahrens gewünschte Eigenschaften nachzuweisen. Hierbei beschränken wir uns auf relationale Eigenschaften wie etwa Monotonie, die mehrere Wahlverläufe in Beziehung setzen. Innerhalb des Projekts sollen bereits bestehende Techniken der relationalen Programmverifikation zum Einsatz kommen und erweitert werden, die geeignet sind, zwei Läufe eines Programms zu vergleichen.

2 Kontakt / Betreuung

Thorsten Bormer
Mattias Ulbrich

bormer@kit.edu, Raum 202 (Geb. 50.34)
ulbrich@kit.edu, Raum 229 (Geb. 50.34)