

Informatik Kolloquium

Strategien in Computationaler Logik

Dr. Bernhard Gramlich
TU Wien

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

Zusammenfassung

Symbolische Gleichungs- bzw. Ersetzungssysteme sind ein abstrakter, einfacher und gleichzeitig sehr mächtiger logischer Beschreibungs- als auch Berechnungsformalismus. Die resultierende Dualität zwischen logisch deklarativer und algorithmisch operationaler Ebene macht diese “computationale gleichungsbasierte Logik” zu einem idealen Formalismus für viele Anwendungen in der theoretischen und praktischen Informatik (als auch in der Mathematik). Die konkreten Anwendungen sind vielfältig und umfassen z.B.: Deduktive und induktive Programmverifikation; Spezifikation, Analyse, Transformation, Optimierung und Implementierung von Programmen; Semantikdefinition von Programmen.

In Theorie und Praxis außerordentlich wichtig sind Strategien in der Computationalen Logik. Dies liegt vor allem daran, dass Strategien das natürliche Bindeglied zwischen der logischen und der Berechnungsebene darstellen. Auf der rein logischen Ebene sind Strategien primär problematisch, insofern als sie die theoretische Analyse erschweren. Andererseits sind beim Übergang zu einem konkreten (stärker deterministischen) Berechnungsmodell Strategien unvermeidlich und werden sowieso (explizit oder implizit) eingesetzt.

Im Vortrag wird, nach einer allgemeinen Einführung, schwerpunktmäßig auf verschiedene wichtige Aspekte von Strategien in Computationaler Logik eingegangen. Speziell werden wir bestimmte konkrete (Klassen von) Strategien behandeln sowie entsprechende Resultate für verschiedene Anwendungsbereiche präsentieren, die einerseits theoretisch sind, aber gleichzeitig algorithmisch direkt umsetzbar sind. Auf diese Weise soll exemplarisch aufgezeigt werden, welch enormes Potenzial in einem verbesserten und vertieften Verständnis der grundlegenden Zusammenhänge und Eigenschaften von Strategien in der Computationalen Logik liegt.