

Oberseminar Theoretische Informatik
Sommersemester 2007

Michael Krüger

Universelle Verifier

Mo, 14.05.2007 um 14 Uhr (c.t.) im SR 225 (Carl-Zeiß-Str. 3, 2. Stock).

Viele Fragestellungen der theoretischen Informatik befassen sich mit Lösungen NP-vollständiger Probleme. Dabei wird der Begriff der Lösung eines Problems oft nicht formal definiert, da er intuitiv klar ist – z.B. ist ein Hamiltonkreis die Lösung des Hamiltonkreisproblems für einen gegebenen Graphen. Benötigt man für die untersuchte Fragestellung eine Formalisierung des Lösungsbegriffes, verwendet man üblicherweise den Begriff des Verifiers. Dann definiert man beispielsweise den „natürlichen“ Verifier für das Hamiltonkreisproblem als $V = \{(G, C) : C \text{ ist ein Hamiltonkreis in } G\}$ und erhält den gewünschten Lösungsbegriff. Allerdings gibt es für jede NP-Sprache unendlich viele verschiedene Verifier und damit unendlich viele verschiedene Lösungsbegriffe. Aus formaler Sicht ist also der „natürliche“ Verifier nur einer von vielen.

Wir führen den Begriff des universellen Verifiers ein und zeigen, dass die „natürlichen“ Verifier vieler NP-Probleme universell sind. Damit ist der Begriff des universellen Verifiers ein vernünftiger Ersatz für den unformalen „natürlichen“ Verifier und die Benutzer des „natürlichen“ Verifiers sind gerettet ;)

Internetseite der Veranstaltung:

<http://theinf1.informatik.uni-jena.de/teaching/ss07/oberseminar-ss07>