

Nicht-lokale Deduktionsregeln für Sudoku

Stefan Neuhaus

Zentrum für Angewandte Informatik (ZAIK)

Universität zu Köln

D-50931 Köln

sneuhaus@zpr.uni-koeln.de

Zusammenfassung

Sudoku ist ein aktuell sehr populärer Rätseltyp, bei dem eine teilgefüllte $n^2 \times n^2$ -Matrix so mit den Zahlen von 1 bis n^2 gefüllt werden muss, dass in jeder Zeile, jeder Spalte und jeder der n sich nicht überlappenden $n \times n$ -Teilmatrizen jede Zahl genau einmal vorkommt. Typische in Tageszeitungen abgedruckte Instanzen haben die Ordnung $n = 3$. Die betrachteten Instanzen besitzen alle eine eindeutige Lösung.

Beim Lösen durch Deduktionen wird versucht für jede nicht ausgefüllte Zelle die Menge der Kandidaten solange sukzessive einzuschränken, bis diese einelementig ist und somit der wahre Wert feststeht. Regeln, bei denen die betrachteten Zellen alle in einer gewissen Nachbarschaft liegen werden als lokale Regeln bezeichnet und solche, bei denen dies nicht der Fall ist, als nicht-lokale.

Basierend auf einem effizient zu konstruierenden Hilfsgraph werden einige effiziente nicht-lokale Regeln vorgestellt, die zur Lösung verwendet werden können.