

Sudoku

Ein Sudokuspiel besteht aus 9x9, also 81 Feldern im Quadrat angeordnet. Darin sind die neun 3x3 Kästchen ausgezeichnet (fett umrandet). In einigen dieser 81 Feldern sind Ziffern von 1 bis 9 vorgegeben. Gesucht sind die Ziffern von 1 bis 9 in allen übrigen Kästchen. Am Ende soll jede der neun Ziffern in jeder Zeile, jeder Spalte und in jedem der 3x3 Kästchen genau einmal vorkommen. Ein möglicher rekursiver Algorithmus könnte wie folgt aussehen:

```
// Die Datenstruktur Sudoku ist in der Lage,  
// ein ungelöstes oder auch ein bereits gelöstes  
// Sudoku-Feld zu speichern:
```

```
loeseSudoku(s: Sudoku)  
{  
  // Abbruch:  
  if(unloesbar(s)) then return;  
  if(geloest (s)) then printLoesung(s); exit();  
  // Rekursionsschritt:  
  zeile := sucheErsteZeileMitLeereintraegen(s);  
  unbenutzteZahl :=  
    suche eine Zahl, die auf "zeile" nicht vorkommt  
  Feld (Array) von sudokus :=  
    Für jeden Leereintrag in "zeile" erzeuge ein neues  
    Sudoku mit "unbenutzteZahl" an dieser Stelle.  
  Für alle (iterativ) Sudokus im eben erzeugten Feld:  
    loeseSudoku(sudokus[i])  
}
```

Author: Philipp G. Freimann
(BBW
(Berufsbildungsschule
Winterthur)
<https://www bbw.ch>)