

# Effiziente Algorithmen / Theoretische Informatik III

## 6. Übung

### 1. Aufgabe:

Der Rot-Schwarz-Baum in Abbildung 1 entsteht durch Einfügen von 41, 38, 31, 12, 19 und 8 in den leeren Baum. Löschen Sie die Knoten 8, 12, 19, 31, 38, 41 in dieser Reihenfolge.

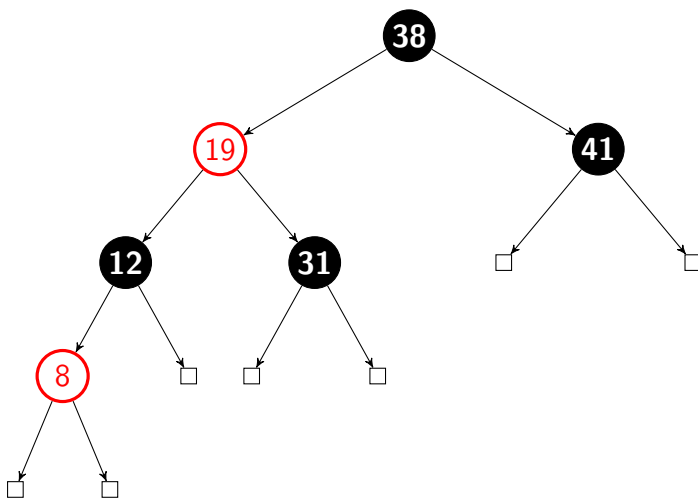


Abbildung 1: Rot-Schwarz-Baum

### 2. Aufgabe:

Machen Sie sich mit dem Einfügen und Löschen in AVL-Bäumen vertraut.

### 3. Aufgabe:

Stellen Sie das Schmetterlingsnetz der diskreten Fouriertransformation mit 8 Elementen dar.

### 4. Aufgabe:

Berechnen Sie die Diskrete Fouriertransformation von

$$v := \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \\ 1 \\ 2 \\ 1 \\ 3 \\ 1 \end{pmatrix}$$