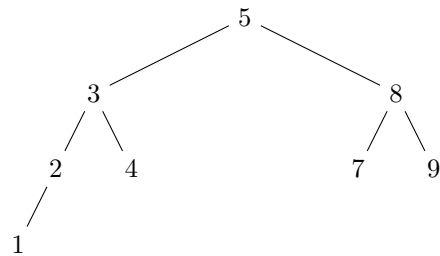


**Aufgabe 1:**

Gegeben sei dieser binäre Suchbaum:



1. In welcher Reihenfolge könnten die Schlüssel in einen anfangs leeren Suchbaum eingefügt worden sein?
2. Gibt es mehr als sieben verschiedene Einfügereihenfolgen, wenn jeder Schlüssel genau einmal eingefügt wurde?
3. Wie sieht der Baum aus, wenn 6 eingefügt wird?
4. Wie sieht der Baum aus, wenn jetzt die 5 gelöscht wird?

### Aufgabe 2:

Gegeben seien diese binären Suchbäume:

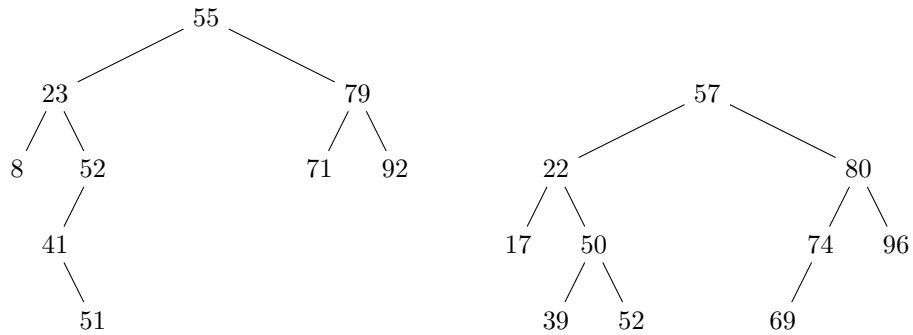


Figure 1: Zwei binäre Suchbäume.

1. Schreiben Sie an die Knoten der beiden folgenden binären Suchbäume die Leveldifferenz und geben Sie anschließend an, ob es sich um AVL-Bäume handelt.
2. Wenn einer der gegebenen Bäume kein AVL-Baum sein sollte, führen Sie die notwendigen Rotationen aus damit der Baum wieder balanciert ist. Geben Sie Ihre Zwischenergebnisse an!
3. Wenn einer der gegebenen Bäume ein AVL-Baum sein sollte, fügen Sie in diesen die 40 ein. Geben Sie ihr Zwischenergebnisse an!
4. Wie viele Rotationen sind bei einem AVL-Baum beim Einfügen bzw. Löschen maximal möglich?