

Praxiseinheit 4 - Balancierte Bäume

Aufgabe 1: Balancierung

Bestimmen Sie die Balancierungsinformation für jeden Knoten eines binären Baumes folgender Struktur:

```
struct tree { int info; int balance; tree* left, *right; }
```

Aufgabe 2: AVL-Bäume

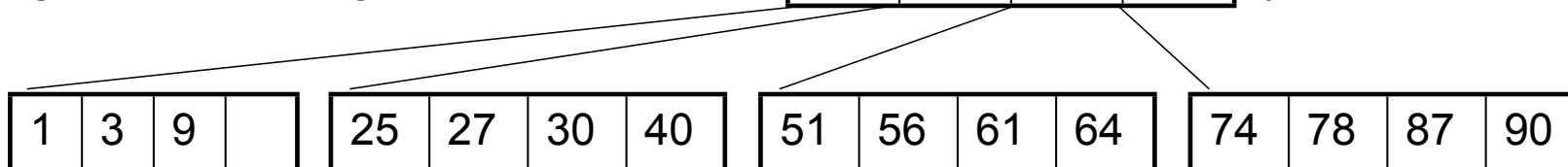
Illustrieren Sie schrittweise den Einfügeprozess der Schlüssel 4, 5, 7, 2, 1, 3, 6 in einen zunächst leeren AVL-Baum. Geben Sie im Fall einer erforderlichen Ausbalancierung des Baumes die jeweils benutzte Methode (Einfach- oder Doppelrotation) an.

Aufgabe 3: B-Bäume

Gegeben sei folgender B-Baum:

19	48	67	
----	----	----	--

 (Höhe 2 und Ordnung 5)



- Fügen Sie in den B-Baum die Schlüssel 5, 7 und 80 ein. Zeichnen Sie nach jeder Einfügung den resultierenden Baum und begründen Sie.
- Wie viele Schlüssel enthält ein B-Baum der Ordnung 3 u. Höhe 3 **mindestens**? Zeichnen Sie einen derartigen B-Baum und tragen Sie beliebige Werte zwischen 1 und 99 ein. Löschen Sie anschließend den kleinsten Schlüssel und zeichnen Sie den B-Baum erneut.