

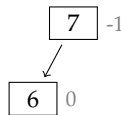
### Aufgabe 3

- (a) Fügen Sie die Zahlen (7, 6, 2, 1, 5, 3, 8, 4) in dieser Reihenfolge in einen anfangs leeren AVL Baum ein. Stellen Sie die AVL Eigenschaft ggf. nach jedem Einfügen mit geeigneten Rotationen wieder her. Zeichnen Sie den AVL Baum einmal vor und einmal nach jeder einzelnen Rotation.

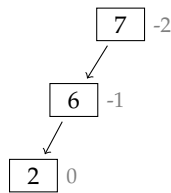
Nach Einfügen von „7“:



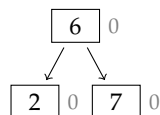
Nach Einfügen von „6“:



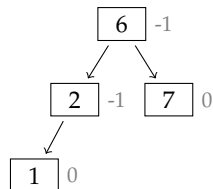
Nach Einfügen von „2“:



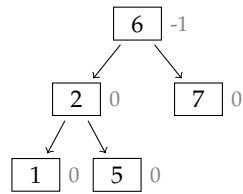
Nach der Rechtsrotation:



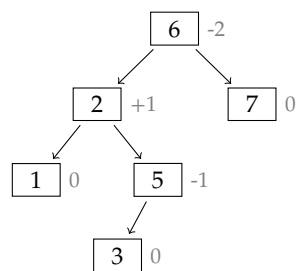
Nach Einfügen von „1“:



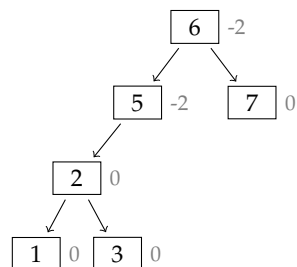
Nach Einfügen von „5“:



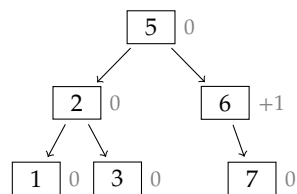
Nach Einfügen von „3“:



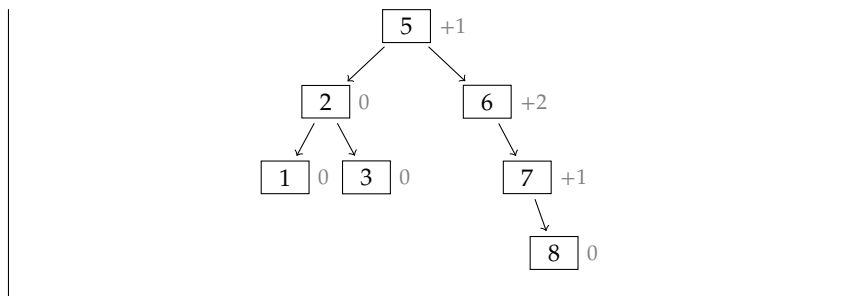
Nach der Linksrotation:



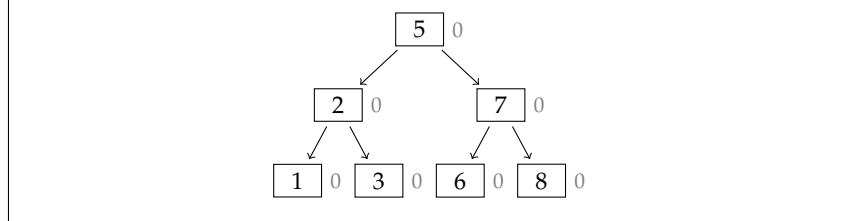
Nach der Rechtsrotation:



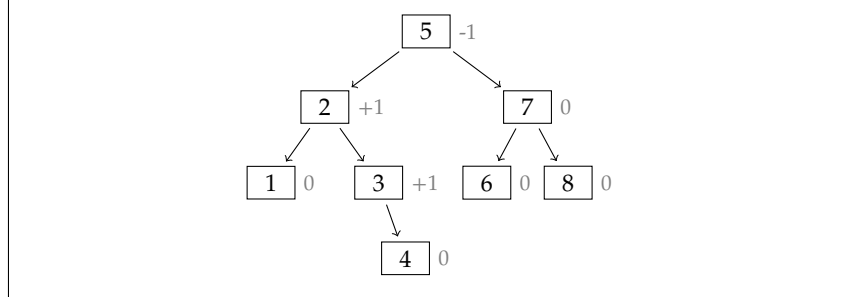
Nach Einfügen von „8“:



Nach der Linksrotation:

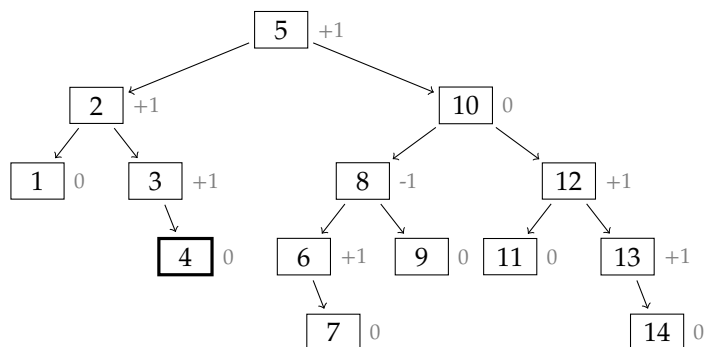


Nach Einfügen von „4“:

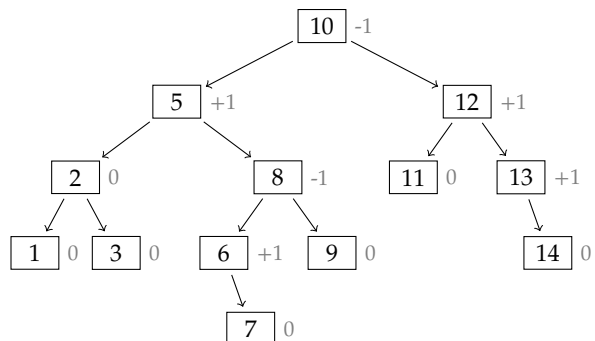


- (b) Entfernen Sie den jeweils markierten Knoten aus den folgenden AVL-Bäumen. Stellen Sie die AVL-Eigenschaft ggf. durch geeignete Rotationen wieder her. Zeichnen Sie nur den resultierenden Baum.

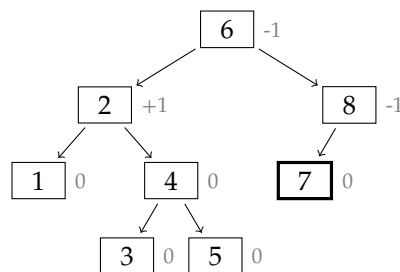
(i) Baum 1:



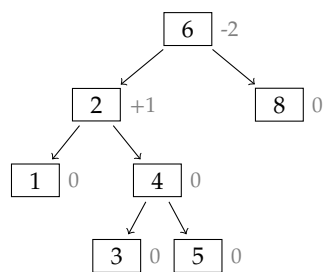
Nach Löschen von „4“:



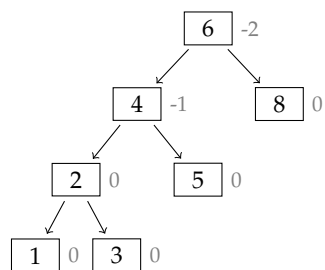
(ii) Baum 2:



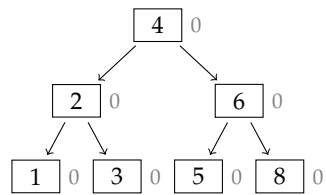
Nach Löschen von „7“:



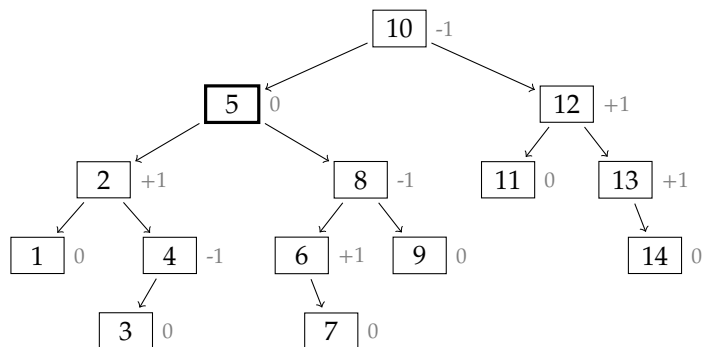
Nach der Linksrotation:



Nach der Rechtsrotation:



(iii) Baum 3:



Nach Löschen von „5“:

