

Aufgabe 1.c)

Vorgehensweise, um einen Baum mit möglichst geringer Tiefe zu erhalten:

Angenommen wir haben eine Datenmenge, die nach einer Ordnungsrelation (\leq , $<$, \geq , $>$) sortiert ist:

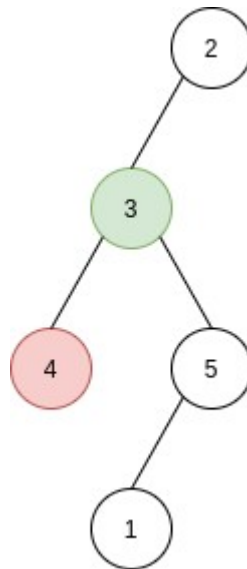
1. Nehme den Wert an der mittleren Position der einzufügenden Daten als Wurzelknoten
2. Die Daten sind nun in 2 Teile geteilt. Führe so lange aus, bis keine Daten mehr übrig sind:
 1. Rechte Seite: Nehme den Wert an der mittleren Position und füge ihn in den Baum ein. Gehe zurück zu Hauptschritt 2.
 2. Linke Seite: Nehme den Wert an der mittleren Position und füge ihn in den Baum ein. Gehe zurück zu Hauptschritt 2.

Aufgabe 1.d)

Widerlegung durch Gegenbeweis:

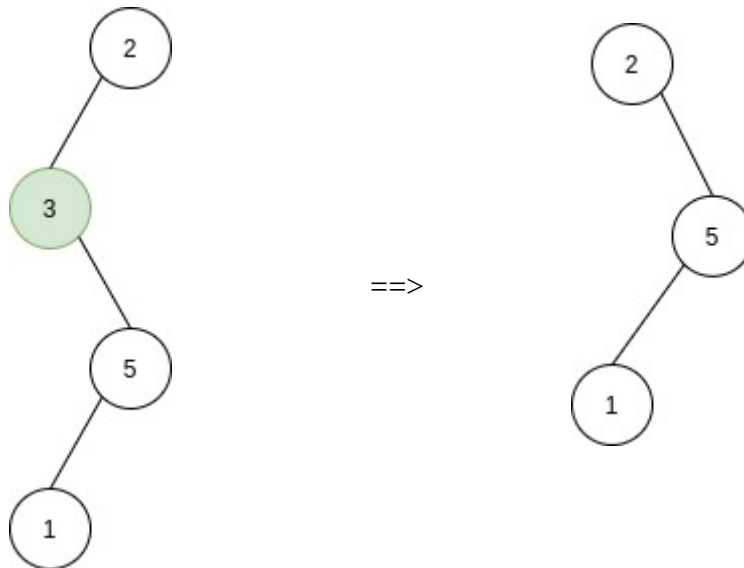
Gegeben sei folgender Baum:

(Y = Grün, X = Rot)



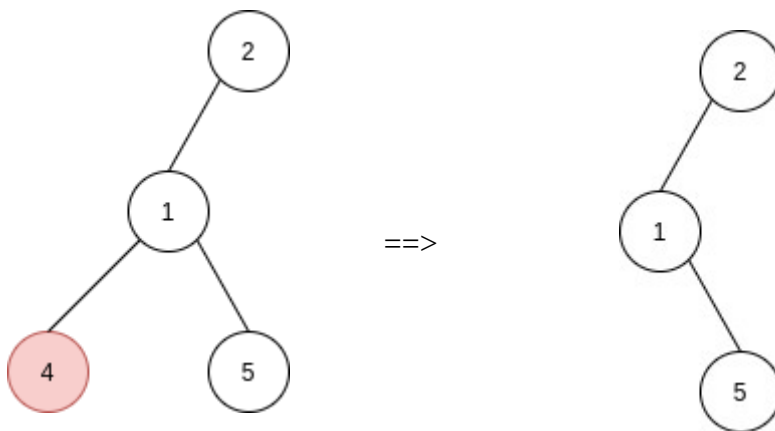
Fall 1:

Es wird zuerst X, dann Y entfernt.



Fall 2:

Es wird Zuerst Y, dann X entfernt:



Damit ist widerlegt, dass bei der umgekehrtem entfernen der Schlüssel der gleichen Baum entsteht.