

---

## Grundlegende Algorithmen

---

*Abgabe: 16. Januar 2003, vor der Vorlesung, MI00.06.011(Hörsaal 3)*

### **Aufgabe 1**

Geben Sie einen Algorithmus an, der die in einem binären Suchbaum abgespeicherten Schlüssel nach absteigender Reihenfolge ausliest.

### **Aufgabe 2**

Zeigen oder widerlegen Sie:

Werden in einem binären Suchbaum die Schlüssel  $k_1$  und  $k_2$  gelöscht, so hängt der resultierende binäre Suchbaum nicht davon ab, ob zuerst  $k_1$  und dann  $k_2$  oder ob erst  $k_2$  und danach  $k_1$  gelöscht werden.

### **Aufgabe 3**

Zeigen Sie, dass ein AVL-Baum mit  $m$  inneren Knoten (d.h. Knoten mit Nachfolger), die jeweils genau 2 Nachfolger haben, höchstens  $\frac{\sqrt{5}-1}{2}m$  ( $\approx 0.61803m$ ) Knoten enthält, deren Balancierungsfaktor verschieden von Null ist.