

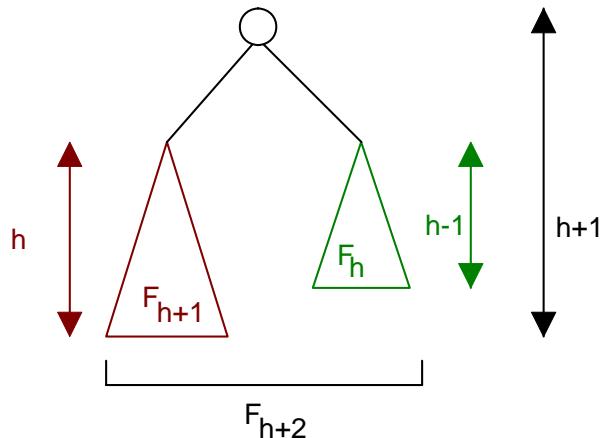
## Übung 5: Arbeitsblatt zu Kapitel 5.2.1: AVL-Bäume

### Aufgabe 1

a) Zeichnen Sie einen AVL-Baum der Höhe  $h=5$  mit minimaler Blattzahl  $N = F_{h+1}$ .

Hinweis: Konstruieren Sie den Baum rekursiv nach der Fibonacci-Rekursionsgleichung  $F_{h+2} = F_{h+1} + F_h$ ,  $F_0 = 1$ ,  $F_1 = 1$

Rekursives Konstruktionsschema:



b) Bei welcher Blattzahl  $N$  ändert sich die Höhe von  $h=5$  auf  $h=6$ ?

c) Erklären Sie, warum für die Performance von AVL-Bäumen (= logarithm. Höhe) gerade AVL-Bäume mit minimaler Blattzahl untersucht werden.

**Aufgabe 2**

a) Fügen Sie in den folgenden AVL-Baum den Schlüssel 52 ein und balancieren den Baum.

b) Fügen Sie danach die Knoten 95 und 71 ein.

