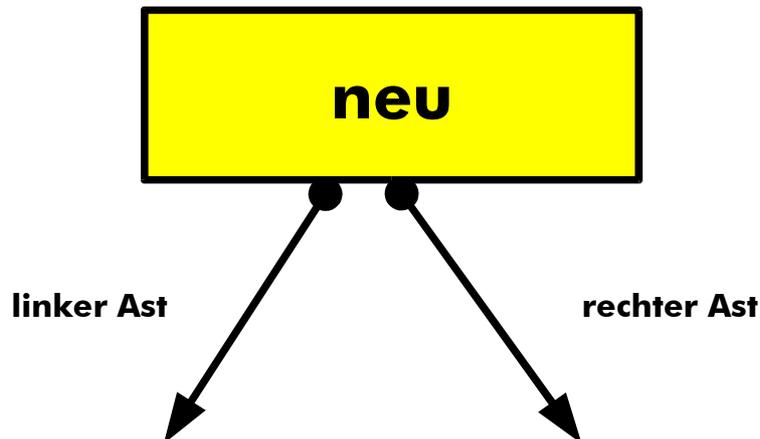


## Binäre Bäume

Ein binärer Baum besteht aus einer Wurzel, von der aus maximal zwei Zeiger wegführen. Damit haben wir den Baum auch schon beschrieben.

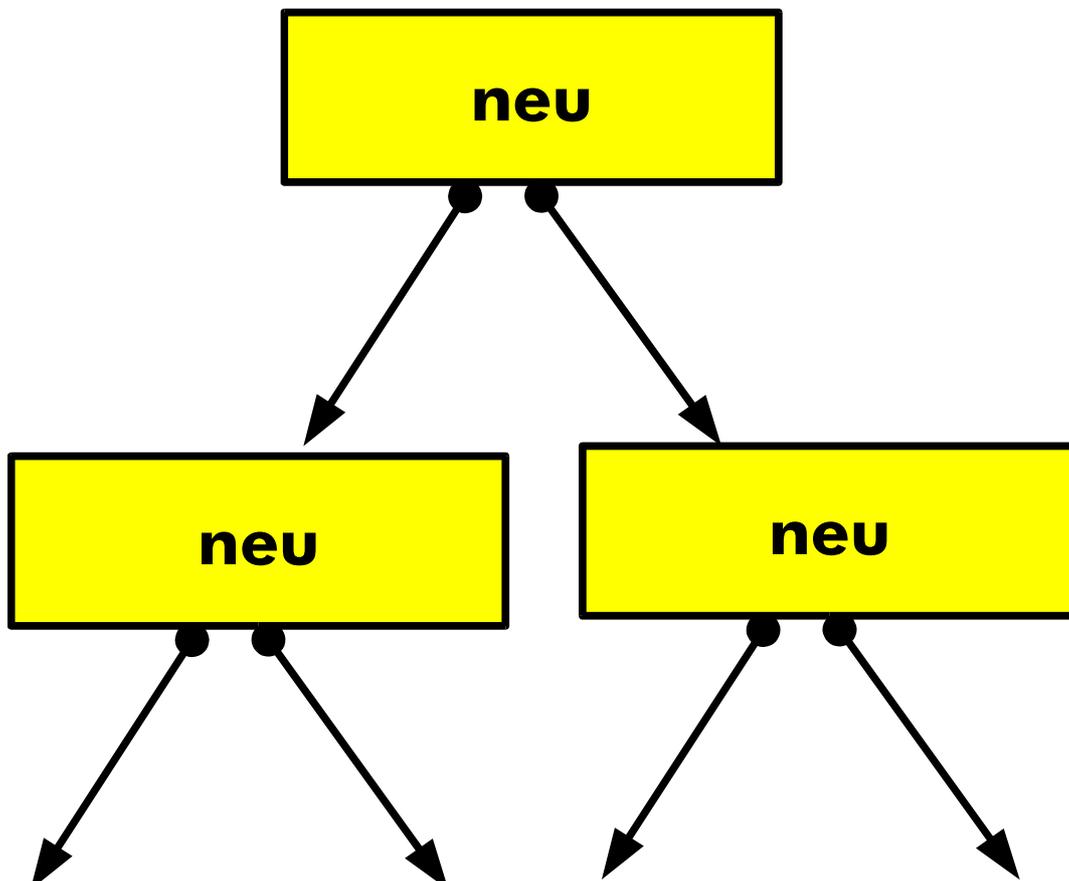
Das besondere, an jedem Zeiger kann sich nun wieder ein Baum dieser Art befinden.

Beispiel:



Die Wurzel kann selbst einen Wert beinhalten. Die beiden Zeiger erhalten die Namen "linker Ast" und "rechter Ast".

Bei Bäumen spricht man nicht von Elementen, sondern von Knoten. Jeder Knoten kann maximal zwei Söhne haben. Der Vorfahr ist der Vater-Knoten. Die Anzahl der Knoten kann sich also in jeder Generation verdoppeln.



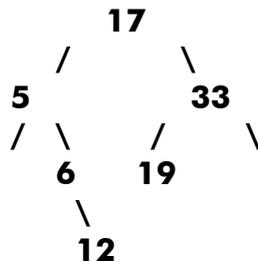
**Bei der Ausgabe von Bäumen geht man rekursiv vor:**

- z.B.:**
- a) Inorder**
  - b) Postorder**
  - c) Preorder**

**Dabei wird z.B. bei a) zuerst der linke Ast, dann die Wurzel und zuletzt der rechte Ast rekursiv ausgegeben.**

**Unter einem Suchbaum versteht man die Anordnung der Knoten in einer geordneten Reihenfolge. Dadurch kann man bei einer Suche schnell in die Tiefe suchen und mit wenigen Berechnungen ein Element auch in einer großen Anzahl von Daten finden.**

**Bsp.: Die Zahlenfolge 17,5,33,6,19,12 soll in einem Suchbaum eingegeben werden:**



**Bei der Eingabe von 1,2,3,4,5,6,7 ergibt sich ein entarteter Baum, nämlich eine Liste.**