

Binärbäume und binäre Suchbäume

- Ein **Binärbaum** (oder **binärer Baum**) ist ein Baum, bei dem jeder Knoten höchstens zwei Kinder hat
 - linkes Kind
 - rechts Kind
- Gemäß der rekursiven Definition von Bäumen kann man auch von einem linken und rechten Teilbaum sprechen

- Implementiere eine Klasse **BinaerBaum** gemäß der rekursiven Definition eines Binärbaums mit folgenden Attributen:
 - Gespeicherte Daten (zur Vereinfachung: Wert vom Typ **int**)
 - Verweise auf den linken und rechten Teilbaum

- Ein **binärer Suchbaum** ist ein Binärbaum, bei dem für **jeden** Knoten zusätzlich gilt:
 - Alle im linken Teilbaum gespeicherten Werte sind kleiner als der Wert im aktuellen Knoten
 - Alle im rechten Teilbaum gespeicherten Werte sind größer als der Wert im aktuellen Knoten

- Die Werte 10, 5, 3, 2, 8, 15, 11, 17 sollen in dieser Reihenfolge in einem neuen binären Suchbaum gespeichert werden

⇒ Tafelbild :-)

- Vervollständige die Implementierung des binären Suchbaums mit folgender Funktionalität
 - Einfügen neuer Werte (einzeln oder als Array)
 - Suchen nach einem bestimmten Wert (Hinweis: Hierfür ist weder Tiefen- noch Breitensuche notwendig!)