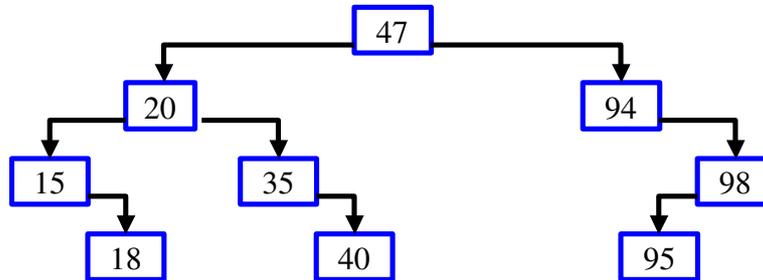


# ABSTRAKTER DATENTYP: SUCHBAUM

## – *Sucheinfügen* –

**Beispiel-Baum:**



**Algorithmus:** „*Sucheinfügen*“:

**Daten:**

- In: **Suchelement** : TSuchBaum
- In/Out: **ExistiertBereits** : boolean
- Out: **Funktionsergebnis** (veränderter Baum) : TSuchBaum
- Lokal: **Teilbaum** : TSuchBaum

aktueller Baum leer?			
Ja	aktueller Baum „gleich“ SuchElement?		Nein
Verändere den leeren <b>akt. Baum</b> in einen mit <b>Suchelement</b> als Wurzel  <b>ExistiertBereits</b> ↑ FALSCH	Ja	akt. Baum. „größer“ Suchel.?	
	Nein	Ja	Nein
<b>ExistiertBereits</b> ↑ WAHR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betrachte den linken <b>Teilbaum</b></li> <li>Führe dafür „<b>Sucheinfügen</b>“ durch</li> <li>Hänge diesen <b>Teilbaum</b> wieder an den <b>aktuellen Baum links</b> an.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betrachte den rechten <b>Teilbaum</b></li> <li>Führe dafür „<b>Sucheinfügen</b>“ durch</li> <li>Hänge diesen <b>Teilbaum</b> wieder an den <b>aktuellen Baum rechts</b> an.</li> </ul>	

## ABSTRAKTER DATENTYP: SUCHBAUM – *Suchlöschen* –

**Algorithmus:** „*Suchlöschen*“:

**Daten:** In: **Suchelement** : TSuchBaum  
 In/Out: **ExistiertBereits** : boolean  
 Out: **Funktionsergebnis** (veränderter Baum) : TSuchBaum  
 Lokal: **Teilbaum** : TSuchBaum

aktueller Baum leer?			
Ja			Nein
		aktueller Baum „gleich“ Suchelement?	
		Ja	Nein
		akt. Baum „größer“ Suchel.?	
		Ja	Nein
{Nicht gefunden}  <div style="text-align: center;"> <b>ExistiertBereits</b>            ↑            FALSCH         </div>	{gefunden}  Führe „ <b>EchtLöschen</b> “ aus  <div style="text-align: center;"> <b>ExistiertBereits</b>            ↑            WAHR         </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrachte den linken <b>Teilbaum</b> und führe „<b>Suchlöschen</b>“ darin aus</li> <li>• Hänge diesen <b>Teilbaum</b> wieder an den <b>aktuellen Baum links</b> an</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrachte den rechten <b>Teilbaum</b> und führe „<b>Suchlöschen</b>“ darin aus</li> <li>• Hänge diesen <b>Teilbaum</b> wieder an den <b>aktuellen Baum rechts</b> an</li> </ul>

**Algorithmus:** „*EchtLöschen*“

**Daten:** Out: **Funktionsergebnis** (veränderter Baum) : TSuchBaum  
 Lokal: **Teilbaum** : TSuchBaum  
**GroesstesElement** : TSuchBaum

aktueller Baum rechts leer?			
Ja			Nein
		aktueller Baum links leer?	
		Ja	Nein
Ersetze <b>akt. Baum</b> durch <b>linken Teilbaum</b>  {inklusive Blatt abschneiden}	Ersetze <b>akt. Baum</b> durch <b>rechten Teilbaum</b>  {inklusive Blatt abschneiden}	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrachte den <b>linken Teilbaum</b></li> <li>• „<b>IsolieregrößtesElement</b>“ darin: <b>GroesstesElement</b></li> <li>• Hänge beide Teilbäume vom <b>aktuellen Baum</b> an das <b>GroesstesElement</b></li> <li>• Isoliere die Wurzel des <b>aktuellen Baumes</b> und gib dafür den Speicher frei</li> <li>• Ändere den <b>aktuellen Baum</b> ab in <b>GroesstesElement</b></li> </ul>	