

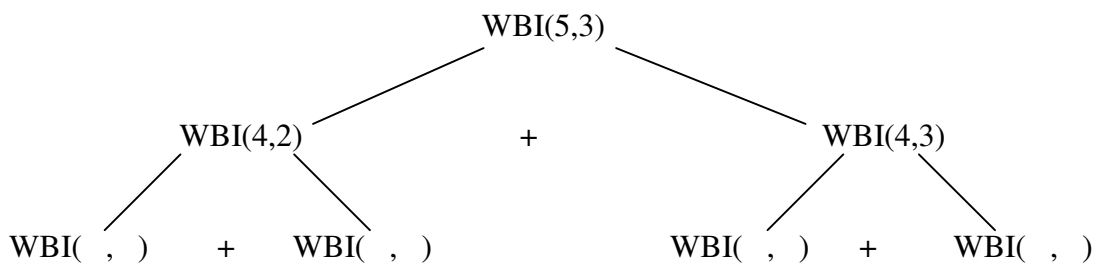
## ARBEITSBLATT ZU REKURSIVEN FUNKTIONEN

**Aufgabe 1:** Was berechnet die folgende rekursive Funktion? Fülle dazu die untenstehende Tabelle für gegebene Werte n und k aus!

```
function Was_bin_ich(n,k: integer): integer;
begin
  if (k > n)
  then Was_bin_ich:= 0
  else if (k = n) or (k = 0)
  then Was_bin_ich:= 1
  else Was_bin_ich:= Was_bin_ich(n-1,k-1)
                    + Was_bin_ich(n-1,k);
end;
```

k \ n	0	1	2	3	4	5
0						
1						
2						
3						
4						
5						

**Aufgabe 2:** Erstelle einen vollständigen Verzweigungsbaum für die Berechnung von `Was_bin_ich(5,3)`. Der Anfang ist schon vorbereitet:



**Aufgabe 3:** Wieso ist dieser rekursive Algorithmus nicht effizient? Betrachte dazu die dritte Zeile im Baumdiagramm! Implementiere deshalb einen iterativen Algorithmus, der die gleiche Berechnung liefert!