(c)

Erstelle eine Zeichnung

für unseren (allgemeinen)

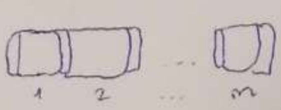
B-Baum B_2:

Wurzel-Knoten

:= Seite 0 mit

$1 \le i \le m$

Einträgen



Aktuell befinden wir

uns in der „ersten"

Ebene (Ebene-0)

⇝ auch als Aus-

gangslage bzw.

Situation zu

sehen

Abhängig von der

Anzahl der Einträge

von unseren Wurzel-

knoten bzw Seite 0

gilt für die nächste

Ebene (Ebene - 1) :

(3) Genauer für die Anzahl

$\checkmark$

=) der nachfolgeknoten | Seiten

$\nearrow$ mit $i + 1$

Nach Def von

B-Bäumen ; genauer

BSA-09_... : Seite 7

<nächste Seite>

Hinsichtlich der letzten

Ebene (Ebene 2), da die

~~Anzahl~~ der Ebene 3

beträgt , gilt für

=> Seiten werden

Blattseiten genannt

und haben keinen

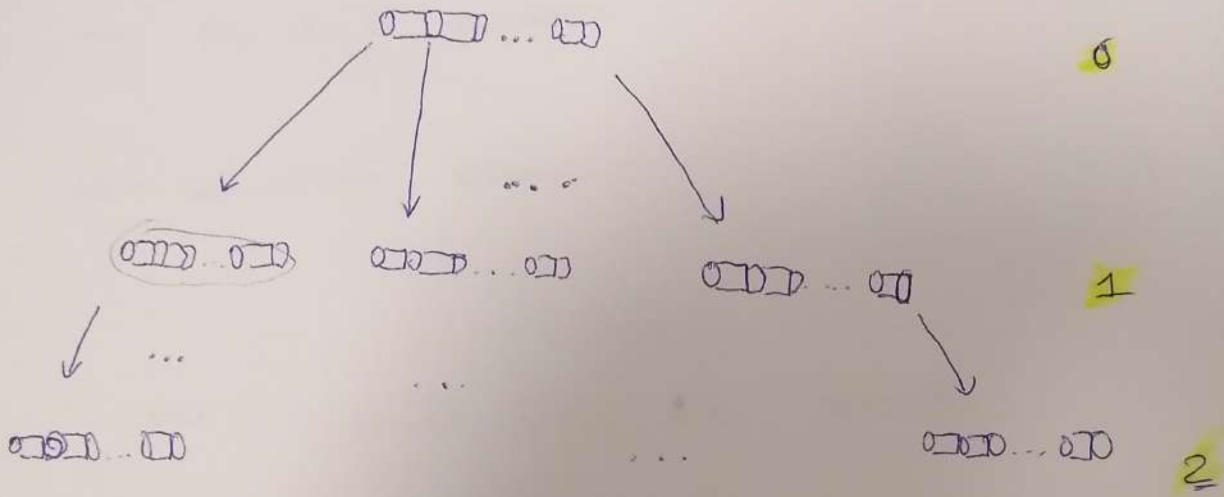
Nachfolgeknoten

nächste Seite,

zeichne alle

Ebenen:

Ebene:



Mindestanzahl an Ein-

trägen: ~~(Sei hierfür i = 1 bzw. unseres Wurzelknoten)~~

$$\Rightarrow \cancel{n \cdot (i+1)} + n(i+2) + i$$

für i = 1, da Wurzel an Stelle 1

Bestimmung von ~~Abbruch~~ Bündel -

anzahl an Einträgen

von B_2 durch Addition

der einzelnen Ebenen:

$\Rightarrow$ Wähle für die ~~Anzahl~~

an ~~Anfängen~~ Antrigen ~~aller~~ Wurzel

knoten mit $\underline{1}$, soll

nicht länger sein, da

wir ja dieses Minimum

~~ermitteln~~ ermitteln wollen ($\rightarrow 1 \leq 1 \leq m$) ✓

B- Bäume sind

<u>keine</u> Binärbäume.

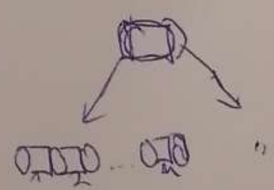
Also gilt nicht für

die Anzahl an

Knoten 2^n :

Folglich:

Zeichne
2m :



$\Rightarrow \quad 1 + 2m$

$\Rightarrow$ ~~(2m + 1) Nachfolge~~

(2m + 1) Nachfolge

nach (3) Seite

BSA09

Folglich gilt für Ebene 2
$\Rightarrow$ Ebene 2:

$\Rightarrow \quad m(2m+1)$

$\overset{!}{\Rightarrow} \quad 1 + 2m + m(2m+1)$

$= 1 + 2m + 2m^2 + m$

Ausmultiplikation

$= 1 + 3m + 2m^2$

zsf

$= 2m^2 + 3m + 1$

überprüfe, ob das Sinn macht:

Sei z.B. $m = 1$:

$\Rightarrow \quad 2 + 3 + 1 = 5 + 1$

$= 6$ Mindestanzahl an Z.

$m = 2$:

$\Rightarrow \quad 2m^2 + 3m + \underline{1}$

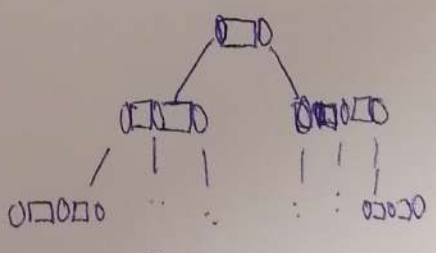
$= \quad 2(2)^2 + 3(2) + \underline{1}$

$= \quad 2 \cdot 4 + 3 \cdot 2 + 1$

$= \quad 2(4 + 3) + 1$

$= \quad 2(7) + 1$

$= \quad 15$



$1 +$

$2 \cdot m = 4$

$+$

$\underbrace{m \cdot (2m + 1)}_{↯} = \begin{matrix} 2 \cdot \\ (4+1) \end{matrix}$

$= 10$

$\neq 12$

$\Rightarrow$ Mindanzahl 15:

$\Rightarrow$ Bei $m = 2$ ↯

$\Rightarrow \quad m \cdot (2m + (1+1))$

$= m(2m + 2)$

$= 2m(m + 1)$

$\Rightarrow \quad \underline{\underline{1 + 2m + 2m(m+1)}}$ ✓

für $m \geq 3$?