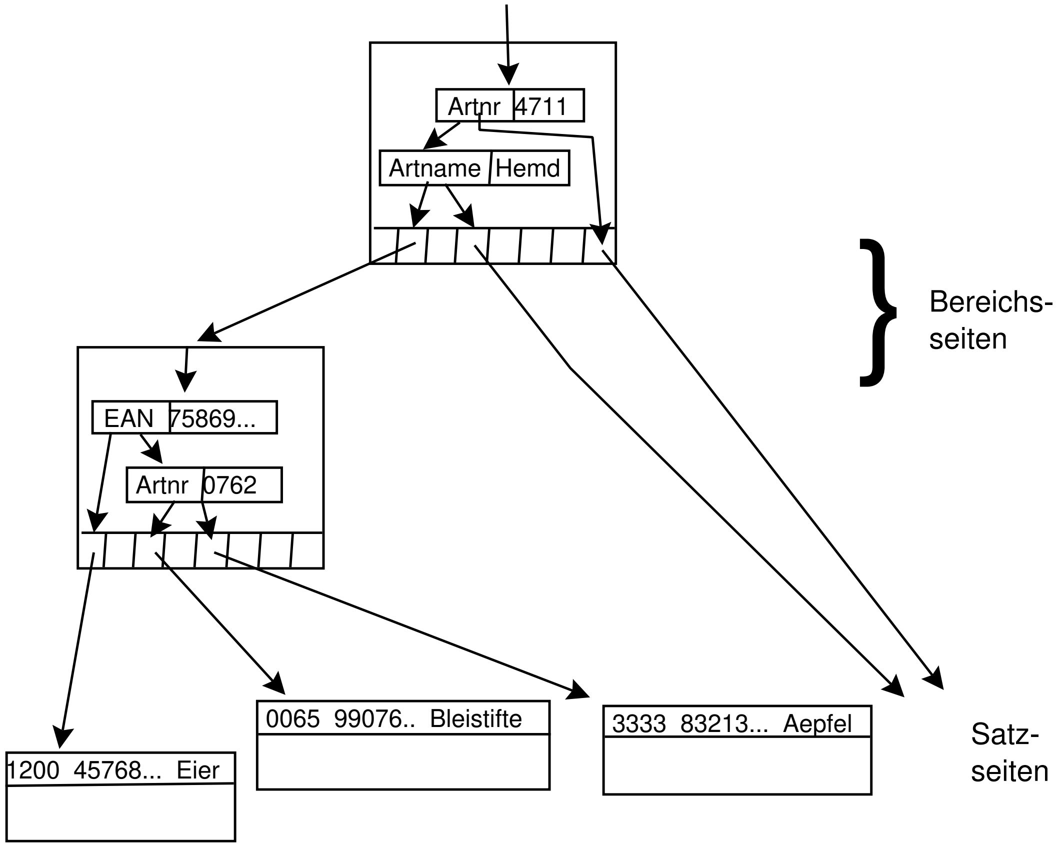
7.6 Interne Ebene: KdB-Bäume

- mehrdimensionaler (k-dimensionaler) B-Baum
- kann Primärschlüssel und mehrere Sekundärschlüssel gleichzeitig verwalten
- div. Variationen (KDB-tree, Kd-tree,..)
- Idee: auf jeder Seite steckt Teilbaum, der nach mehreren Attributen hintereinander verzweigt
- KdB-Baum vom Typ (b,t):
  - innere Knoten (Bereichsseiten): enthalten einen Kd-Baum mit max. b internen Knoten
  - Blätter (Satzseiten): enthalten bis zu t Tupel der gespeicherten Relation
- Bereichsseite enthält: Anzahl der Schnitt- und Adreß-Elemente der Seite, Zeiger auf Wurzel des in der Seite enthaltenen Kd-Baums, Schnitt- und Adreß-Elemente
- Schnittelement enthält: Index (Nummer eines Attributs), Wert des Attributs, 2 Zeiger auf Nachfolgeknoten innerhalb des Kd-Baums
- Adreß-Element enthält: Adresse eines Nachfolgers der Bereisseite im KdB-Baum
- Satzseite enthält: Anzahl der Sätze der Seite, Datensätze



Artnr
4711
Artname
Hemd
Bereichs-
seiten
EAN
75869...
Artnr
0762
0065 99076.. Bleistifte
3333 83213... Aepfel
1200 45768... Eier
Satz-
seiten

KdB-Bäume

- Operationen analog zum B-Baum, auch in O(log n) Seitenzugriffen
- es gilt: alle Tupel im linken Teilbaum eines Kd-Baum-Knotens sind bzgl. des dort enthaltenen (Trenn-)Attributs höchstens so groß wie der darin enthaltene (Trenn-)Wert; rechts analog
- Reihenfolge der Trennattribute zyklisch (s. Bsp.)
- 2d-Baum entspr. 2-dimensionaler Einteilung des Datenraums (Vergl. Gridfiles)