

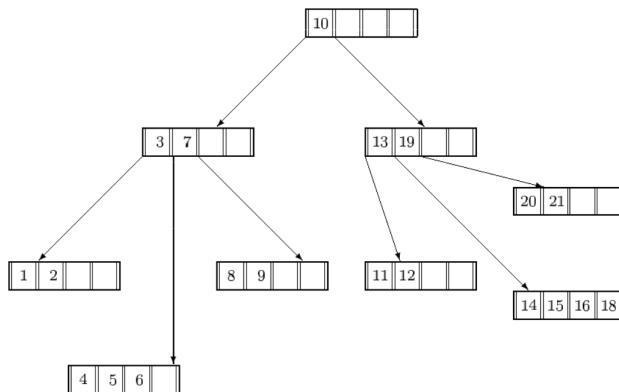
# *Datenbanken:*

## Tutorium 9

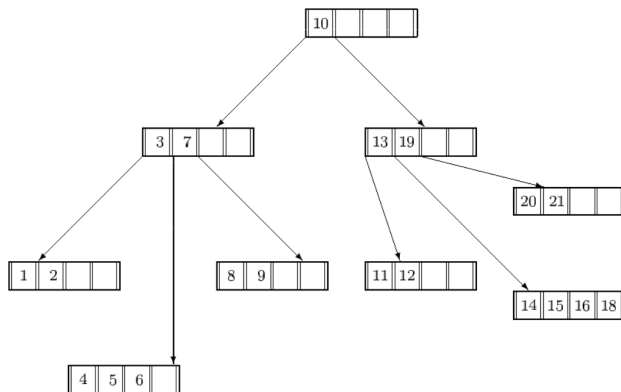
Marvin Jahn

18.12.2019

# B-Bäume

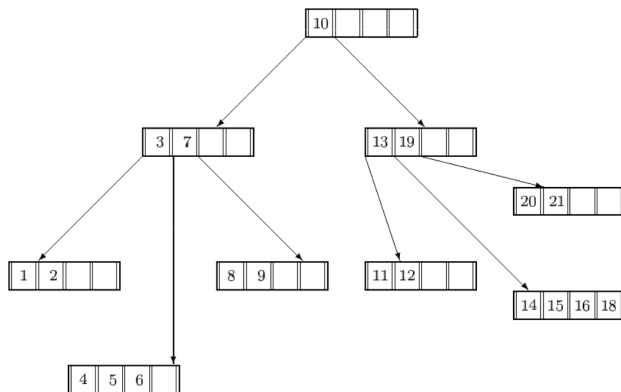


# B-Bäume



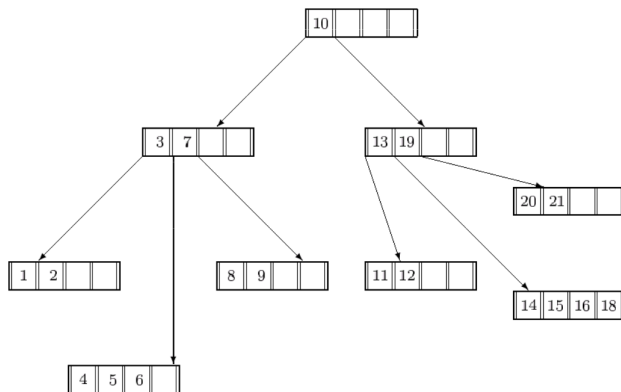
- Jeder Pfad von der Wurzel zu einem Blatt hat die gleiche Länge.

# B-Bäume



- Jeder Pfad von der Wurzel zu einem Blatt hat die gleiche Länge.
- Jeder Knoten (außer der Wurzel) hat mind.  $n$  und höchstens  $2n$  Einträge (im Bsp.:  $n = 2$ ) und die Einträge sind sortiert.

# B-Bäume

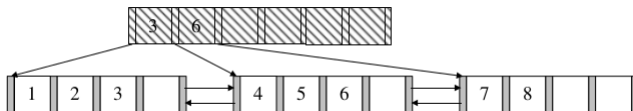


- Jeder Pfad von der Wurzel zu einem Blatt hat die gleiche Länge.
- Jeder Knoten (außer der Wurzel) hat mind.  $n$  und höchstens  $2n$  Einträge (im Bsp.:  $n = 2$ ) und die Einträge sind sortiert.
- Jeder Knoten (außer den Blättern) mit  $k$  Einträge hat  $k + 1$  Kinder.

# B-Bäume

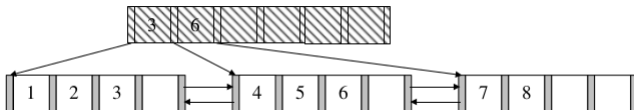
Ein gutes Beispiel zum Einfügen und Löschen von Einträgen in B-Bäume ist in den Vorlesungsfolien von Prof. Kemper, Kapitel 7, S.49ff. zu finden.

# B<sup>+</sup>-Bäume



- Ähnlich zu  $B$ -Bäumen, aber die Kapazitäten von inneren und äußeren Knoten können sich unterscheiden. Sie seien mit  $k$  bzw.  $k^*$  bezeichnet.

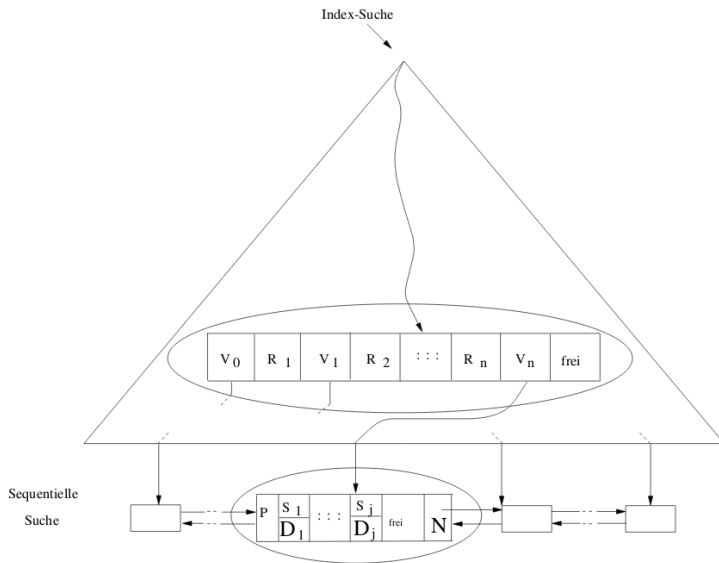
# B<sup>+</sup>-Bäume



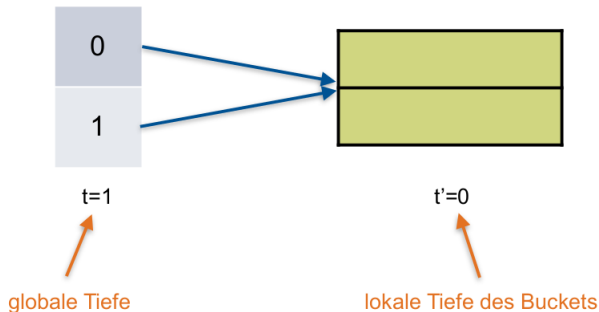
- Ähnlich zu *B*-Bäumen, aber die Kapazitäten von inneren und äußeren Knoten können sich unterscheiden. Sie seien mit  $k$  bzw.  $k^*$  bezeichnet.
- In den inneren Knoten werden lediglich Referenzschlüssel gespeichert, die Daten selbst werden in den Blättern gespeichert.



# B<sup>+</sup>-Bäume

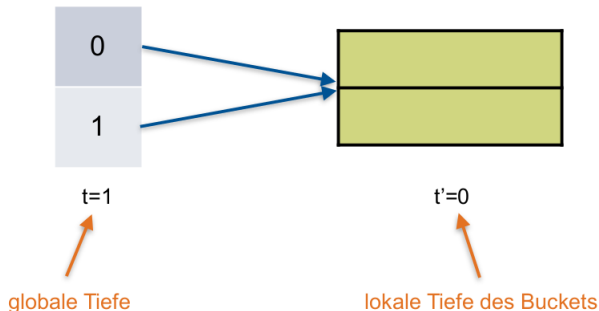


# Hashing



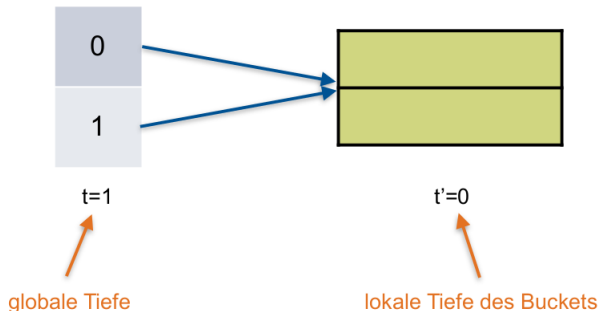
- **Hashfunktion:** Funktion, die jedem Schlüssel einen (binären) Zahlencode zuweist.

# Hashing



- **Hashfunktion:** Funktion, die jedem Schlüssel einen (binären) Zahlencode zuweist.
- **globale Tiefe:** Anzahl der Stellen in der Hashtabelle

# Hashing



- **Hashfunktion:** Funktion, die jedem Schlüssel einen (binären) Zahlencode zuweist.
- **globale Tiefe:** Anzahl der Stellen in der Hashtabelle
- **lokale Tiefe** eines Buckets: Anzahl der Stellen, die man kennen muss, um zu diesem Bucket zu gelangen