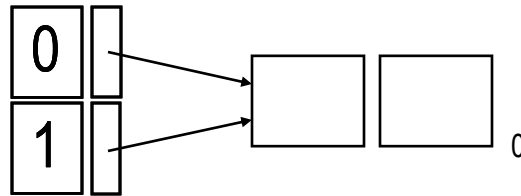


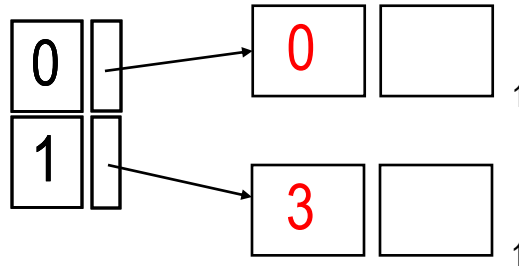
Directory:

$d=1$, $b=2$



Directory:

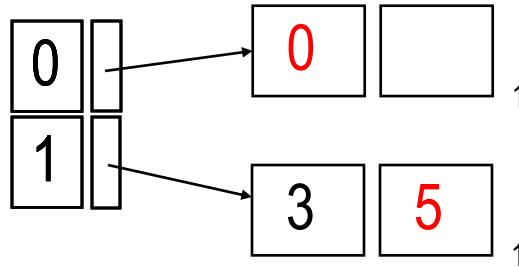
$d=1$, $b=2$



Einfügen eines Wertes: 3 = binär 11

Directory:

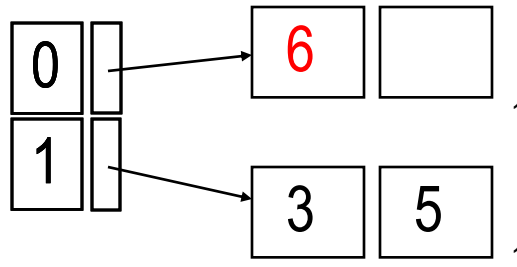
$d=1$, $b=2$



Einfügen eines Wertes: 5 = binär 101

Directory:

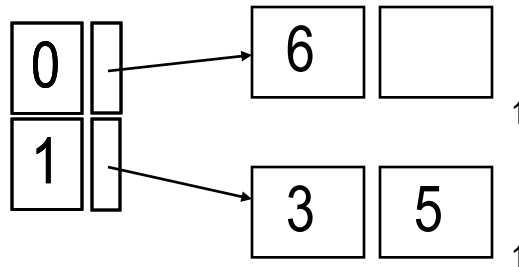
$d=1$, $b=2$



Einfügen eines Wertes: 6 = binär 110

Directory:

$d=1, b=2$

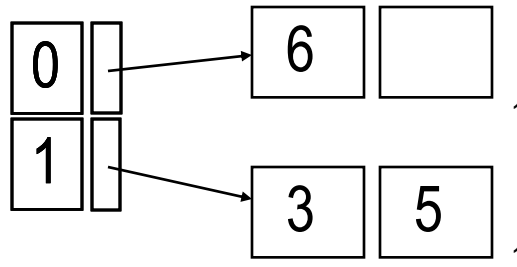


Überlauf im Bucket

Einfügen eines Wertes: 9 = binär 1001

Directory:

$d=1$, $b=2$

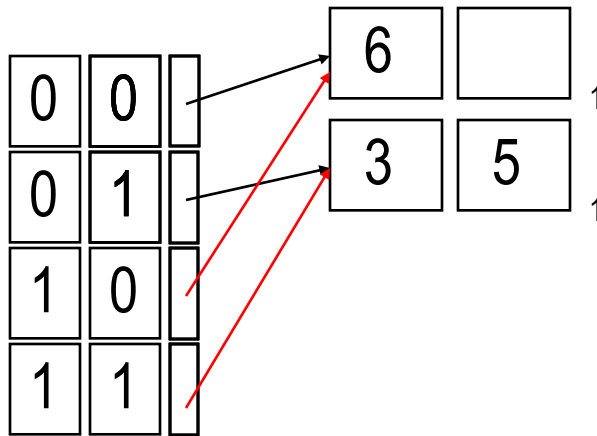


Lösung: Indexexpansion mit Splitting

Einfügen eines Wertes: $9 = \text{binär } 1001$

Directory:

$d=2$, $b=2$

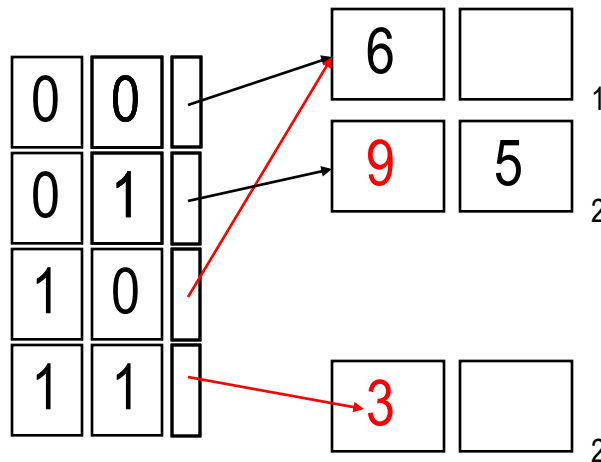


Indexexpansion $d=d+1$

Einfügen eines Wertes: 9 = binär 1001

Directory:

$d=2, b=2$

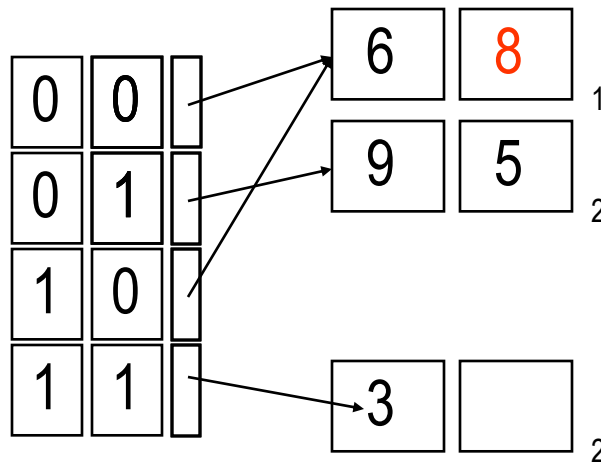


Splitting

Einfügen eines Wertes: 9 = binär 1001

Directory:

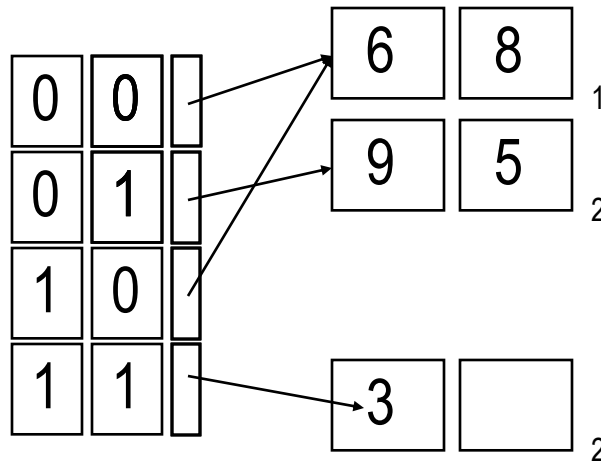
$d=2$, $b=2$



Einfügen eines Wertes: 8 = binär 1000

Directory:

$d=2, b=2$

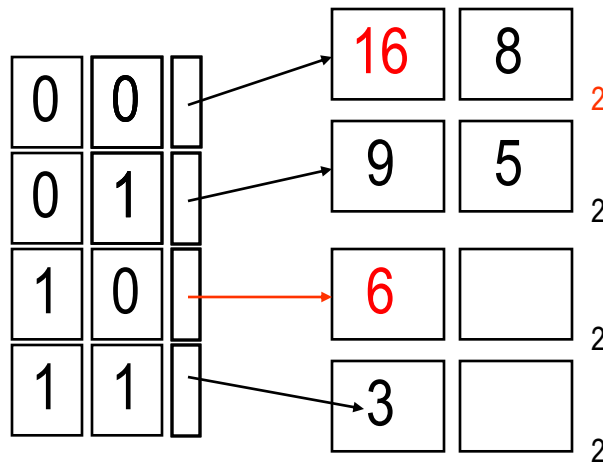


Überlauf im Bucket

Einfügen eines Wertes: 16 = binär 10000

Directory:

$d=2, b=2$

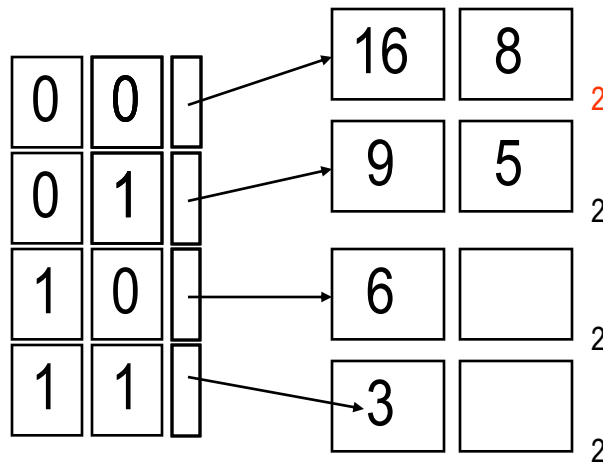


Splitting

Einfügen eines Wertes: 16 = binär 10000

Directory:

$d=2$, $b=2$

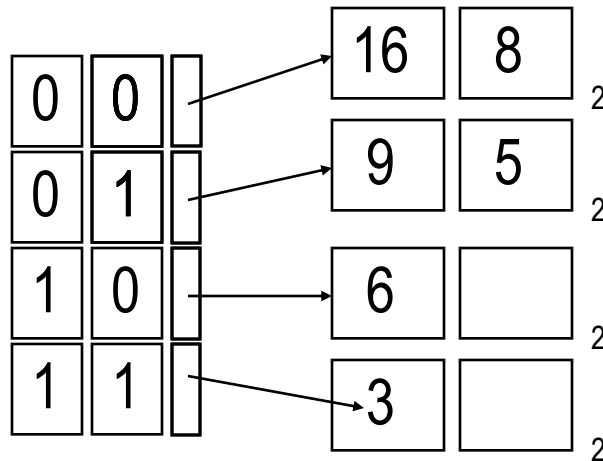


Überlauf im Bucket

Einfügen eines Wertes: 32 = binär 100000

Directory:

$d=2, b=2$



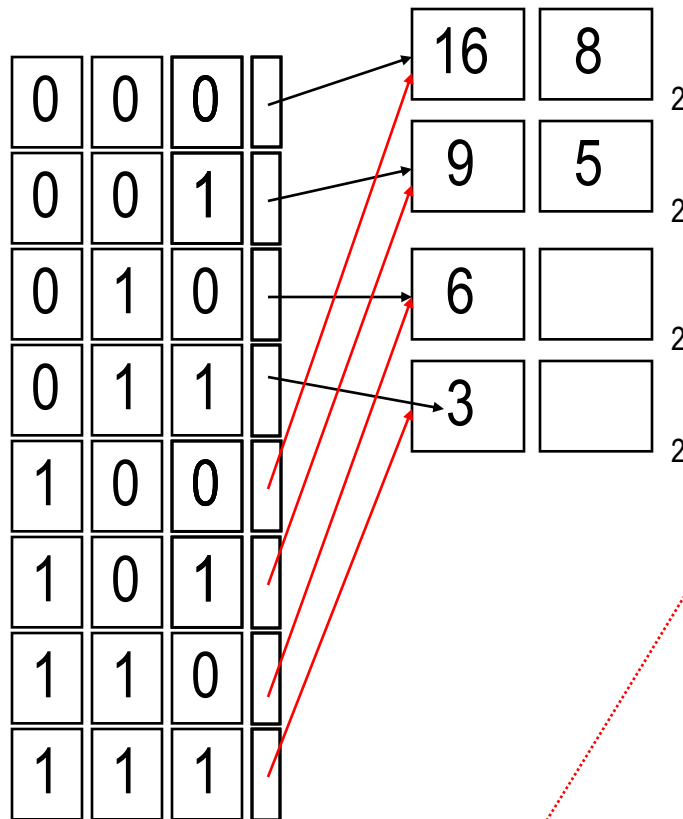
Lösung: Indexexpansion mit Splitting

Einfügen eines Wertes: 32 = binär 100000

Einfügen eines Wertes: 32 = binär 100000

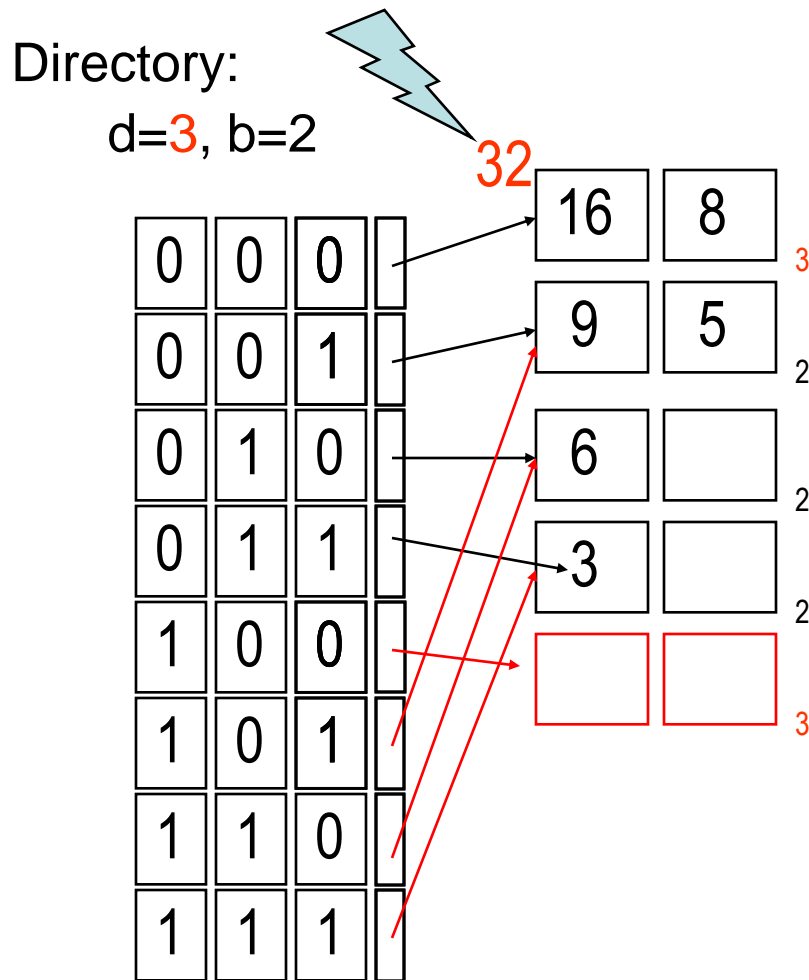
Directory:

d=3, b=2



Überlauf im Bucket

Einfügen eines Wertes: 32 = binär 100000



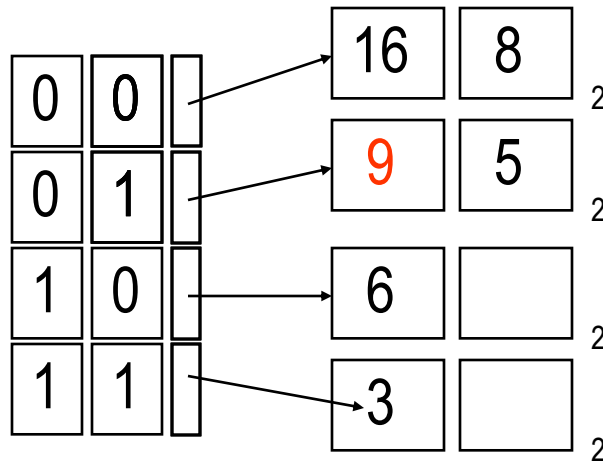
Splitting-Versuch
erfolglos !

Weitere Expansion wäre
nötig !

Einfügen eines Wertes: 32 = binär 100000

Directory:

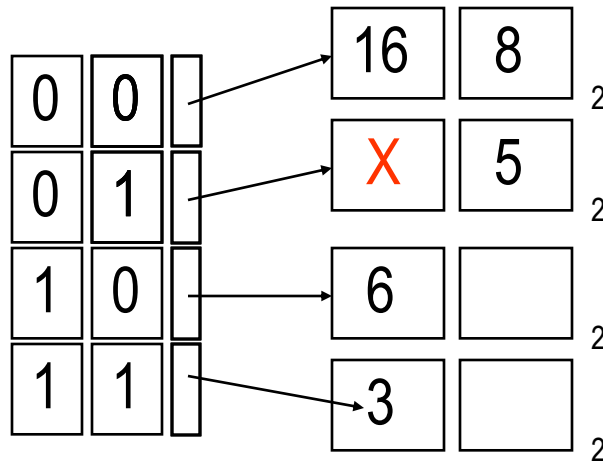
$d=2$, $b=2$



Löschen eines Wertes: 9 = binär 1001

Directory:

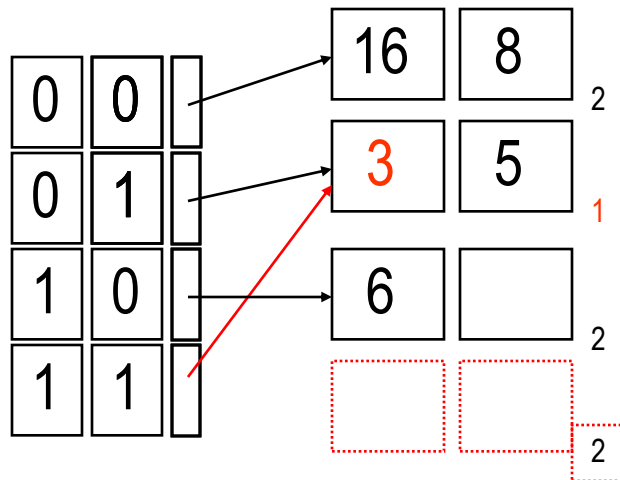
$d=2$, $b=2$



Löschen eines Wertes: 9 = binär 1001

Directory:

$d=2, b=2$

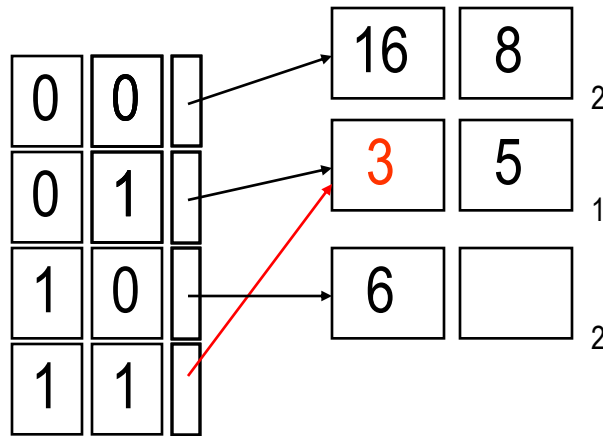


Rückführung des Splits
möglich

Löschen eines Wertes: 9 = binär 1001

Directory:

$d=2, b=2$

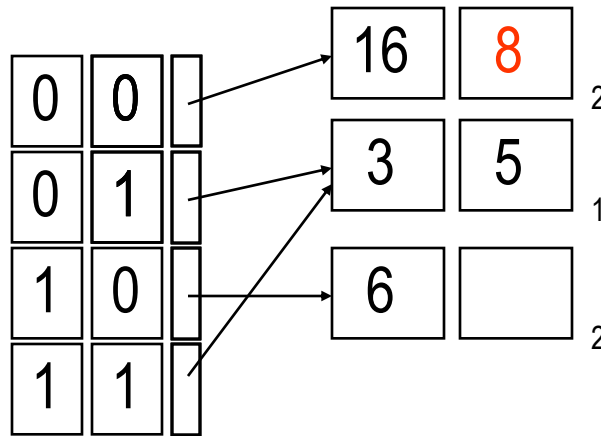


Freigeben des nicht
mehr benötigten buckets

Löschen eines Wertes: 9 = binär 1001

Directory:

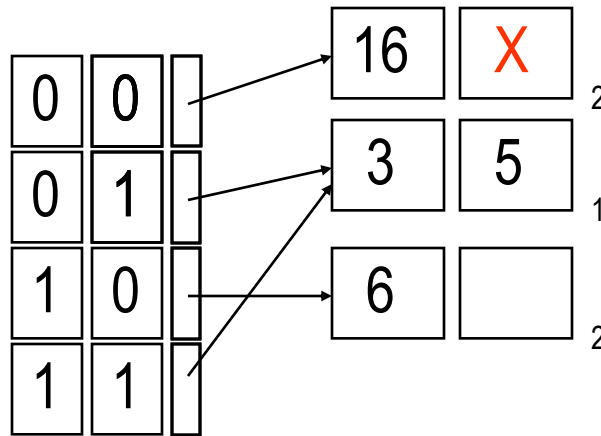
$d=2, b=2$



Löschen eines Wertes: 8 = binär 1000

Directory:

$d=2, b=2$

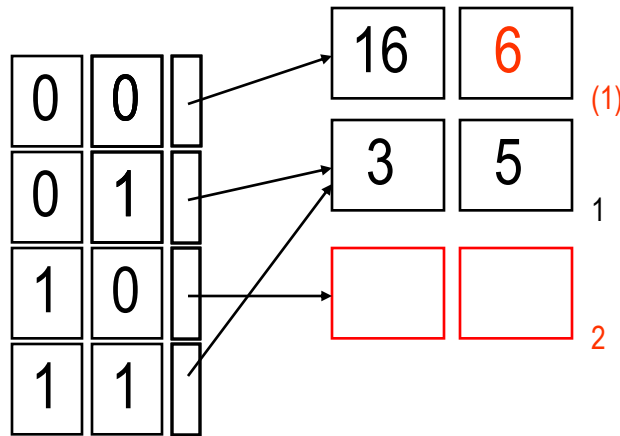


Prüfen, ob eine
Indexreduktion
möglich ist

Löschen eines Wertes: 8 = binär 1000

Directory:

$d=2, b=2$

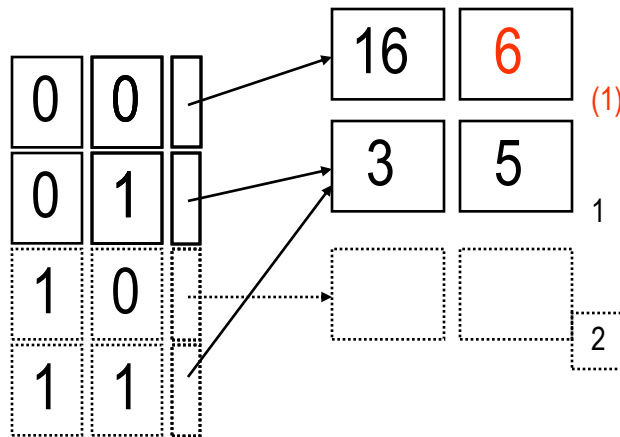


Werte mit reduzierter
globaler Tiefe neu
zuordnen

Löschen eines Wertes: 8 = binär 1000

Directory:

$d=2, b=2$

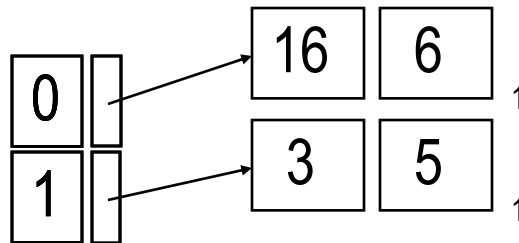


Alle Werte mit reduzierter lokaler Tiefe untergebracht, daher ist eine Reduktion möglich

Löschen eines Wertes: 8 = binär 1000

Directory:

d=1, b=2



Löschen eines Wertes: 8 = binär 1000