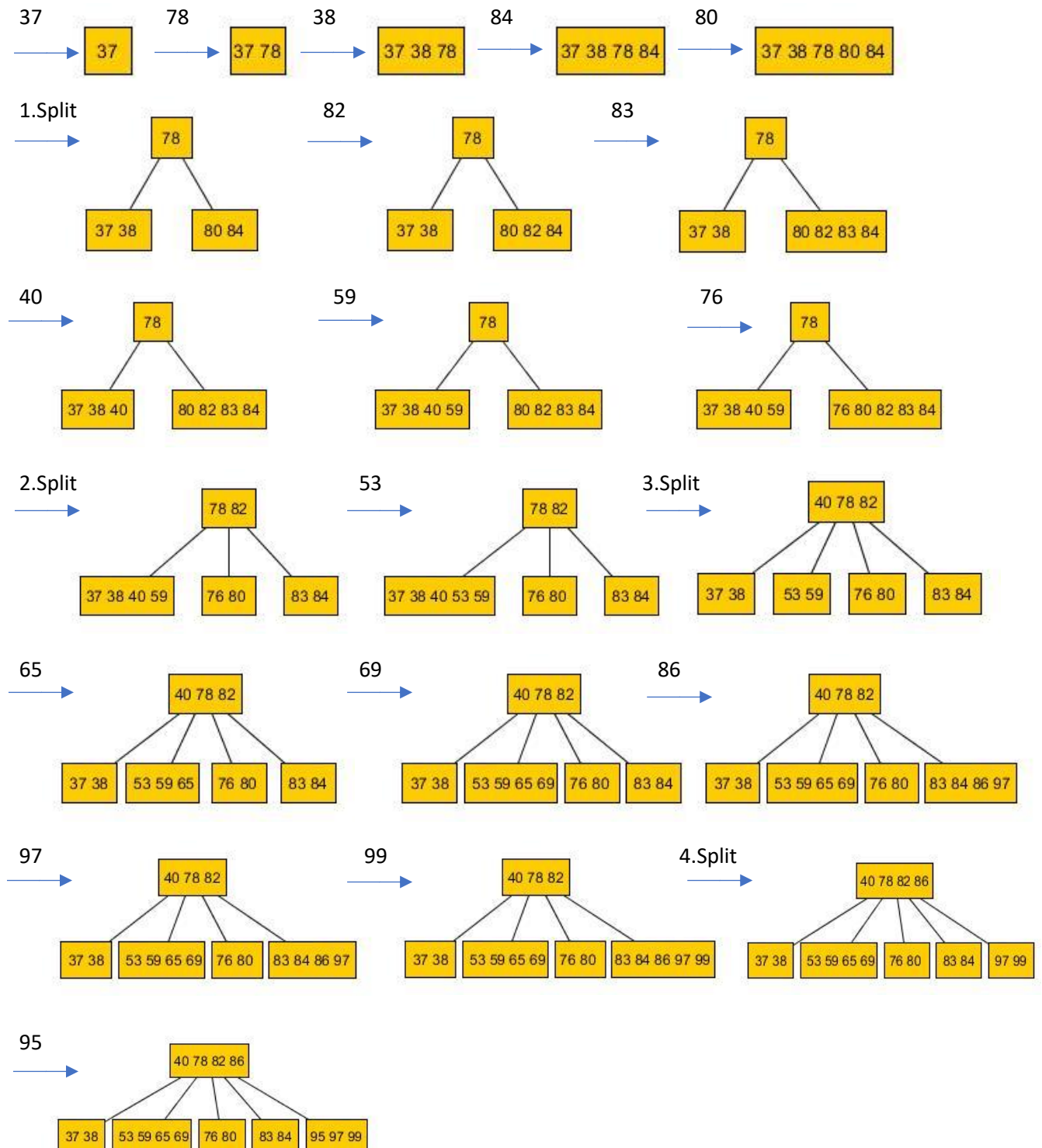


Aufgabe 4) B-Baum

m = 2



Aufgabe 4)

Der 1.Split musste durchgeführt werden, weil die Anzahl der Schlüssel in dem einzelnen Knoten, durch das Einfügen des 5 Schlüssels (80), 4 übersteigt. Die max. Anzahl an Schlüssel ist hier, durch die Ordnung $m = 2 \rightarrow 2 \cdot m$, also 4

($2 \leq m \leq 2 \cdot m$). (Gilt für alle Splits)

Der mittlere Schlüssel wird ausgewählt (78) und wird einen Knoten nach oben verschoben, somit wird der Knoten mit der (78) ein neuer Elternknoten. Der ursprüngliche Knoten muss nun geteilt werden, indem man aus den ersten 2 (37 38) und den letzten 2 Schlüssel (80 84) jeweils einen neuen Knoten erstellt.

Der 2.Split musste durchgeführt werden, weil die Anzahl der Schlüssel hier nun auch 4 übersteigt, weil die 76 eingefügt wurde. Die (82) wird nach oben, in den Elternknoten verschoben und der Knoten geteilt. (ersten 2 und letzten 2 Schlüssel \rightarrow 2 Knoten).

Durch das Einfügen von dem Schlüssel (53), enthält der Knoten nun 5 Schlüssel, wodurch ein Split notwendig ist. Der 3.Split wird durchgeführt, indem man den mittleren Schlüssel, die (40) nach oben verschiebt, den Knoten aus dem man sie hat, teilt und aus den ersten 2 Schlüssel (37 38) und den letzten 2 (53 59), jeweils 2 neue Knoten erstellt.

Das letzte Split, muss analog zu den anderen auch durchgeführt werden, weil ein Knoten durch das Einfügen eines Schlüssels (99), nun 5 Schlüssel enthält. Dieser Knoten muss nun geteilt werden, indem man den mittleren Schlüssel (86) aus diesem entfernt und ihn einen Knoten nach oben (Elternknoten) einfügt. Der ursprüngliche Knoten wird dann in 2 Knoten geteilt, die jeweils die 2 ersten (83,84) und letzten Schlüssel (97 99) enthalten.

