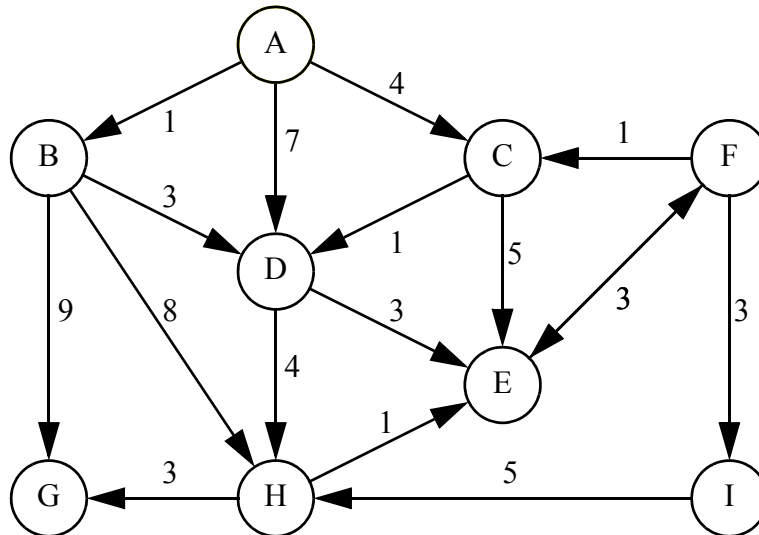


Aufgabe 1 (Algorithmus von Dijkstra)**20 Punkte**

Berechnen Sie mit Hilfe des Algorithmus von Dijkstra im folgenden Graphen die kürzesten Wege von Knoten *A* aus zu allen anderen Knoten. Stehen mehrere Knoten zum „Grünfärben“ zur Auswahl, so soll der alphabetisch kleinere gewählt werden.

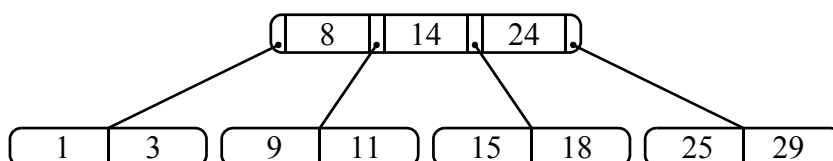
**Aufgabe 2 (B-Bäume)****20 Punkte**

- (a) Fügen Sie die unten angegebenen Schlüsselwerte in einen B-Baum der Ordnung 1 ein. Zeichnen Sie den Baum immer dann, wenn eine Strukturänderung nötig ist und erläutern Sie diese.

8 Punkte

90, 10, 64, 66, 63, 71, 75, 12, 33

- (b) Löschen Sie aus dem unten angegebenen B-Baum der Ordnung 2 nacheinander die Schlüssel 14, 25, 18 und 29. Zeichnen Sie die Ergebnisbäume nach jeder Strukturänderung und erläutern Sie diese.

12 Punkte

Hinweis: Ein Balancieren oder Merge ist mit dem linken Nachbarknoten durchzuführen, sofern dies möglich ist.