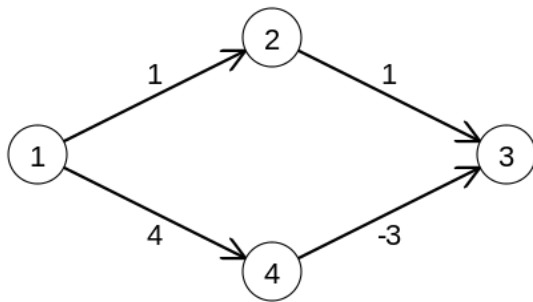


## [A13] DijkstraLand



### Was ist der Dijkstra Algorithmus?

Wie schon in A11 beschrieben:

Der Dijkstra Algorithmus sucht innerhalb eines gewichteten Graphen den kostengünstigsten Weg zwischen zwei Knoten. Von einem Startknoten ausgehend werden die, im nächsten Schritt erreichbaren, Knoten mit dem geringsten Gewicht, ausgehend von den bereits erreichten Knoten, abgearbeitet. In jedem Durchlauf wird aus der Menge der erreichbaren Knoten, der Knoten mit den geringsten Kosten aus der Menge der bereits erreichten Knoten hinzugefügt. Dadurch entsteht ein neuer Graph mit den minimalsten Entfernungen zwischen allen Knoten.

In unserem DijkstraLand haben wir mit einem Heap gearbeitet. Somit müssen alle Knoten abgearbeitet werden und jeder Knoten muss aus dem Heap geholt werden. Es muss für jede entdeckte Kante das Gewicht im Heap aktualisiert werden.

**Laufzeit:**  $O((V+E)\log(V))$