

Kürzeste Pfade

Der Algorithmus von Dijkstra

Algorithm	DIJKSTRA(G, w, v_0)
1:	INIT(G, v_0)
2:	$S := \emptyset$
3:	$Q := V$
4:	while $Q \neq \emptyset$ do
5:	$u := \text{EXTRACT-MIN}(Q)$
6:	$S := S \cup \{u\}$
7:	for $v \in \text{Adj}[u]$ do
8:	RELAX(u, v, w)
9:	end for
10:	end while

Bemerkung: Vor jeder Iteration der **while**-Schleife ist $Q = V \setminus S$.

Satz

Sei $G = (V, E)$ ein Graph, $w : E \rightarrow \mathbb{R}_0^+$ und $v_0 \in V$.

Dann terminiert DIJKSTRA(G, w, v_0) mit $d(u) = \delta(v_0, u)$ für alle $u \in V$.