

# Kürzeste Pfade

## Der Algorithmus von Bellman-Ford

Vorteile:

- Kann mit  $w : E \rightarrow \mathbb{R}$  umgehen;
- erkennt Zyklen negativen Gewichts.

Nachteil: hoher Aufwand ( $\mathcal{O}(|V||E|)$ ).

---

**Algorithm**     $\text{BF}(G, w, v_0)$

---

```
1: INIT( $G, v_0$ )
2: for  $i = 1$  to  $|V| - 1$  do
3:   for  $(u, v) \in E$  do
4:     RELAX( $u, v, w$ )
5:   end for
6: end for
7: for  $(u, v) \in E$  do
8:   if  $d(v) > d(u) + w(u, v)$  then
9:     return FALSE    % Zyklen mit negativen Gewicht!
10:  end if
11: end for
12: return TRUE
```

---